

Aus der Landesnervenklinik Andernach (Direktor Dr. Katscher)
und aus der Psychiatrischen Klinik der Johannes Gutenberg-Uni-
versität Mainz

UNTERSUCHUNGEN ZUR BEFINDLICHKEIT ZYKLOTHYM
VERSTIMMTER PATIENTEN VOR UND WÄHREND DER
THERAPIE MIT THYMOLEPTIKA

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Würde des Doktors der Medizin
dem Fachbereich Medizin der Johannes-Gutenberg-
Universität in Mainz

vorgelegt von
ALBERT LEONHARDT
aus Riedlingen / Donau

Mainz 1980

Aus der Landesnervenklinik Andernach (Direktor Dr. Katscher)
und aus der Psychiatrischen Klinik der Johannes Gutenberg-Uni-
versität Mainz

UNTERSUCHUNGEN ZUR BEFINDLICHKEIT ZYKLOTHYM
VERSTIMMTER PATIENTEN VOR UND WÄHREND DER
THERAPIE MIT THYMOLEPTIKA

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Würde des Doktors der Medizin
dem Fachbereich Medizin der Johannes-Gutenberg-
Universität in Mainz

vorgelegt von
ALBERT LEONHARDT
aus Riedlingen / Donau

Mainz 1980

Dekan: Professor Dr. med. H. Leithoff

1. Gutachter: Professor Dr. med. J. Glatzel

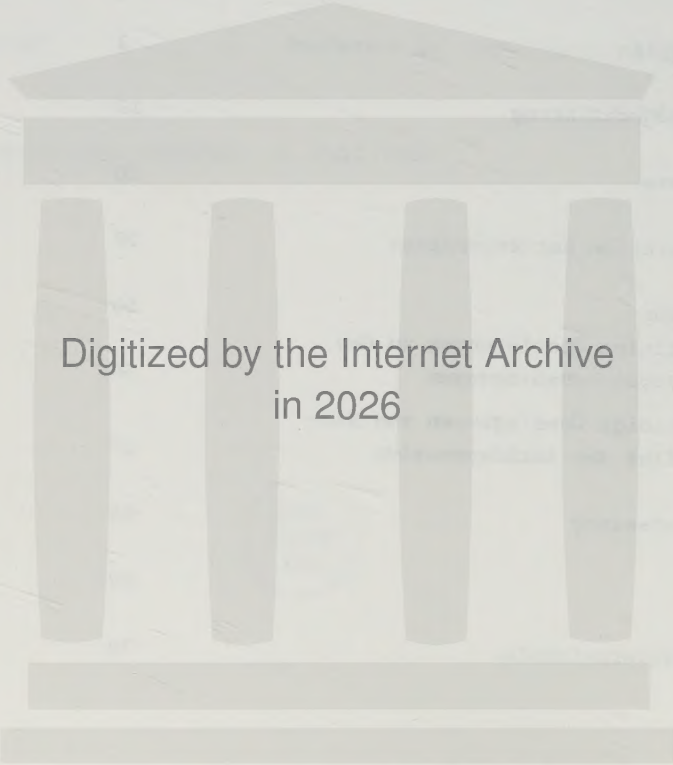
2. Gutachter: Professor Dr. med. Rieger

Tag der mündlichen Prüfung: 9. Juli 1980



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Einleitung	1
Fragestellung	2
Versuchsplan	3
Versuchsdurchführung	13
Ergebnisse	20
Interpretation der Ergebnisse	28
Diskussion	50
Einige Überlegungen zu den Versuchsbedingungen	50
Einige Überlegungen zum Ein- fluß der Antidepressiva	57
Zusammenfassung	65
Anhang	67
Literaturverzeichnis	74



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546305_0003

Einleitung

Den Begriff Befindlichkeit darf man nach Ph. Lersch synonym mit den Begriffen Gestimmtheit oder stationäre Zuständigkeit verwenden. Man benennt mit diesen Begriffen den endothymentypischen Hintergrund, "von dem sich die Vollzüge des Strebens, des Bemerkens, des Angemutetwerdens und des wirkenden Verhaltens abheben und in den sie zugleich eingebettet sind. Sie sind Weisen, in denen die Ganzheit des in Teilinhalten und Teilvollzügen ausgefächerten Erlebens erfahren wird.." (Ph. Lersch: Aufbau der Person, 10. Aufl., München 1966, S. 303).

Die Befindlichkeit eines Menschen kann ich danach mit psychologischen Testverfahren nur in einer eingeschränkten Weise erfassen, nur indirekt. Veränderungen der Befindlichkeit wird man auf dem indirekten Weg mit den Testverfahren aufzeigen können, wenn sie genügend bedeutsam sind. Wenn Psychopharmaka die Befindlichkeit von Patienten beeinflussen, muß man den Einfluß der Psychopharmaka auf die Befindlichkeit mit psychologischen Testverfahren messen können.

Einem Hinweis von Glatzel folgend will ich in der folgenden Untersuchung der Frage nachgehen, ob man mit Hilfe von psychologischen Testverfahren einen Einfluß von Psychopharmaka auf die Befindlichkeit von zyklotym verstimmtten Patienten objektiv messen kann.

Den Grund für den Hinweis, der Frage bei zyklotym verstimmtten Patienten nachzugehen, mag man u. a. aus folgendem Zitat ersehen: "Zyklotym Kranke sind in der Regel kooperativ, im Gespräch bemüht um zutreffende und angemessene Darstellung des Befindens, bisweilen verhalten sie sich wie in einer Examenssituation. Im Krankenhaus werden sie deswegen von Ärzten und Pflegepersonal hoch geschätzt; sie sind anspruchslos, gut angepaßt und fügen sich kritiklos und willig den Anforderungen." (J. Glatzel: Endogene Depressionen, Stuttgart 1973, S. 38). Diese Charakterisierung des zyklotym Verstimmtten läßt eine bessere Zugänglichkeit dieser Patienten erwarten, als es etwa bei schizophrenen Patienten der Fall gewesen wäre, denn ich will mich bei der Untersuchung auf psychologische Testverfahren alleine stützen.

FRAGESTELLUNG

Der therapeutische Effekt der Psychopharmaka bei zykllothym Verstimmten beruht auf einer Veränderung der Befindlichkeit der Patienten, wenn man Befindlichkeit im Sinne von Lersch z. B. definiert. Ich möchte in der vorliegenden Untersuchung prüfen, ob man mit psychologischen Testverfahren eine Veränderung der Befindlichkeit von zykllothym verstimmtten Patienten vor und während der Therapie mit Antidepressiva objektivieren kann. Es geht dabei nicht um die Wirkung einzelner Antidepressiva. "...Was die klinische Wirkung dieser Substanzen angeht, so ist sie bei allen auf dem Markt befindlichen Präparaten recht einheitlich" (J. Glatzel, a.a.O. S. 188).

Aus diesem Grunde geht es mir darum zu überprüfen, ob ein in einer psychiatrischen Klinik gebräuchliches Therapieschema mit den zur Zeit gängigen Antidepressiva bei zykllothym verstimmtten Patienten eine mit psychologischen Verfahren meßbare signifikante Befindlichkeit bewirkt. Weiterhin will ich untersuchen, in welcher Richtung diese Änderung in der Befindlichkeit verläuft.

Wie in der Einleitung angegeben, kann man die Befindlichkeit mit den psychologischen Testverfahren nur in indirekter Weise untersuchen. Ich will deshalb eine Testbatterie zusammenstellen, die möglichst breit angelegt ist, um zu sehen, was in der Befindlichkeit des zykllothym Verstimmtten sich unter der Therapie verändert.

Die Testbatterie sollte aus dem Persönlichkeitsbereich Änderungen erfassen und auch einzelne Fähigkeiten in ihren Veränderungen überprüfen. Die Auswahl der einzelnen Testverfahren muß aber auch unter dem Aspekt vorgenommen werden, daß die Untersuchungsdauer zeitlich für den Patienten zumutbar bleibt. Weiterhin will ich für die Testbatterie nur solche Testverfahren auswählen, die im Sinne der Fragestellung genügend objektiv messen, damit Änderungen der Befindlichkeit auch als zweifelsfrei signifikant erscheinen.

VERSUCHSPLAN

Eine gute Voraussetzung zur Überprüfung der Medikamentenwirkung auf die Befindlichkeit von Patienten ist die Möglichkeit, Patienten untersuchen zu können, die vor der Untersuchung keine Medikamente zu sich genommen haben. Bei zykllothym verstimmtten Patienten war es unwahrscheinlich, daß ich Patienten finden könnte, die nicht in irgendeiner Art vor ihrer stationären Einweisung ambulant behandelt worden sind, also mir irgendwelchen Sedativa oder auch anderen Medikamenten eingestellt worden sind. Ich mußte deshalb einplanen, daß die oben angegebene Voraussetzung nicht erfüllbar sein würde.

Aus versuchstechnischen Gründen die Medikation abzusetzen und zuzuwarten, bis der Serumspiegel abgesunken ist, war aus ethischen Gründen undenkbar. Ich will deshalb, unabhängig von einer anderen vorbestehenden medikamentösen Behandlung, nur solche Patienten auf ihre Befindlichkeit hin mit Testverfahren in einer ersten Untersuchung überprüfen, die noch nicht mit Thymoleptika behandelt worden sind. Sie sollen untersucht werden, nachdem in der Aufnahmeklinik die Diagnose "zykllothyme Verstimmung" gestellt ist und bevor die Behandlung mit Antidepressiva beginnen soll. Eine Verzögerung der Behandlung soll dadurch vermieden werden, daß sich die erste Untersuchung mit den Testverfahren möglichst schnell an die Diagnosestellung anschließt.

Da die Wirkung der Antidepressiva "...nach einer Phase der Dämpfung erst in der zweiten und dritten Woche beginnt...." (Kuschinsky: Taschenbuch der modernen Arzneibehandlung, 7. Aufl., Stuttgart 1975, S. 329), kann ich damit rechnen, nach der dritten Woche am ehesten Wirkungen der Thymoleptika nachweisen zu können. Dieser Zeitraum wurde mir später von den in der Klinik tätigen Ärzten ebenfalls als angemessen angegeben. Nach drei Wochen plane ich deshalb eine zweite Untersuchung derselben Patienten mit derselben Testbatterie, um Änderungen in der Befindlichkeit zu überprüfen.

Bei der Frage, welche der zahlreichen psychologischen Verfahren ich für die Untersuchung auswählen soll, will ich folgende Ge-

sichtspunkte im Einzelnen beachten: es sollen Verfahren sein, die von der Untersuchungsdauer her ökonomisch sind, die relativ valide und reliabel sind, wie ich oben schon ausführte, und es sollen Verfahren sein, die auch als Parallelförmigkeit vorliegen oder doch bei einer zweiten Untersuchung eine genügende Reliabilität aufweisen.

Bewährte und einfache psychologische Testverfahren scheinen mir diese Voraussetzung zu erfüllen. Bei der Aufstellung der Testbatterie ließ ich mich nach einiger Vorarbeit auch von dem klinischen Psychologen in der Aufnahmeklinik beraten; Dr. Traxel gab mir wertvolle Anregungen bezüglich der Durchführbarkeit einzelner Verfahren bei zylothym verstimmtten Patienten, da er an der Klinik genügend Testerfahrung mit den Patienten gesammelt hat.

TESTBATTERIE

Nach einigen Umstellungen kommt folgende Testbatterie zustande:

1. Die Paranoid-Depressivitäts-Skala von D. v. Zerssen:

Es ist eine klinische Selbstbeurteilungs-Skala aus dem Münchener Psychiatrischen Informations-System (Beltz-Test-Gesellschaft 1976). Es handelt sich dabei um einen mehrdimensionalen, klinischen Fragebogen zur Selbsteinschätzung. Der Patient schätzt sich anhand von Behauptungen über psychische Beeinträchtigung, bzw. abnorme Erlebnisinhalte im Sinne des Paranoiden selbst ein.

"Die Testwerte der klinischen Skalen geben Anhaltspunkte für das Vorliegen und gegebenenfalls für das Ausmaß einer psychopathologischen Symptomatik im Sinne einer depressiven, ängstlichen oder auch reizbaren (dysphorischen) Verstimmung, bzw. einer abnorm gestalteten Mißtrauenshaltung und Realitätsfremdheit bis zum ausgesprochenen Paranoiden ohne freilich eine eindeutige Syndrom-Diagnose oder gar eine nosologische Diagnose...zu ermöglichen..." (D. v. Zerssen "Manual Paranoid-Depressivitäts-Skala" Beltz, Weinheim 1976, S. 6). Die Parallelförmigen der beiden Skalen haben zwar nur eine relativ geringe Re-Test-Reliabilität, sie reicht aber für solche Untersuchungen durchaus noch aus.

2. Die Befindlichkeits-Skala von D. v. Zerssen.

Es ist ebenfalls eine klinische Selbstbeurteilungs-Skala aus dem Münchener Psychiatrischen Informationssystem (Beltz-Test-Gesellschaft 1976). Man wendet eine Eigenschaftswörter-Liste an, die zur Erfassung der augenblicklichen Befindlichkeit des Patienten entwickelt wurde.

"Der Testwert reflektiert den aktuellen subjektiven Befindenzustand in einem ganz globalen Sinne, was mit dem Ausdruck "Befindlichkeit" zum Ausdruck gebracht wird..." (D. v. Zerssen: Manual Befindlichkeits-Skala, Beltz, Weinheim 1976, S. 6). Das Verfahren hat eine relativ hohe Reliabilität für die Parallelförmigen. Es stellt ein standardisiertes Hilfsmittel

tel zur Erfassung spontaner Abänderungen innerer Gestimmtheit dar und wird von den Autoren ausdrücklich zur Prüfung von Medikamenteneffekten empfohlen.

3. Das Freiburger Persönlichkeitsinventar von Fahrenberg, Selg und Hampel.

Dieser mehrdimensionale Persönlichkeitstest in der 3. Auflage 1978 enthält Fragen zum Befinden und Verhalten, zu Einstellungen und Gewohnheiten, zu körperlichen Beschwerden und Empfindungen. Aus den Antwortmustern lassen sich faktorenanalytisch neun Faktoren herausarbeiten, die in neun unabhängigen Skalen erfaßt werden.

"Individuelle Unterschiede in der Höhe dieser neun Testwerte repräsentieren interindividuelle Unterschiede in der Ausprägung der zugrundeliegenden gemeinsamen Faktoren. Die Testwerte gestatten also die quantitative Einordnung, zumindest aber die Rangordnung verschiedener Individuen entlang der betreffenden Eigenschaftsdimension..." (J. Fahrenberg: Das Freiburger Persönlichkeitsinventar, Handanweisung, Hogrefe, Göttingen, 1978, S. 7, 3. Aufl.).

Mit itemanalytischer Methodik wurden drei weitere Skalen konstruiert, die die Dimensionen "Extraversion-Introversion", "emotionale Labilität-Stabilität", "Maskulinität-Feminität" erfassen sollen. Insgesamt erhält man durch die Untersuchung zwölf Skalenwerte.

Die Eigenschaftsdimensionen sind nach Fahrenberg nicht Eigenschaftsdimensionen der Persönlichkeit im Sinne von Charaktereigenschaften, sondern operational definiert die Eigenschaftsdimensionen, die in dem jeweils begrenzten Verhaltensfeld der Merkmalsstichprobe erscheinen. Die Itembeantwortung stellt dabei das elementare Verhaltensdatum dar. Die Diskriminationsleistung der einzelnen Items ist in diesem Test empirisch überprüft. In der Testbatterie benutze ich die beiden Halbformen A und B, die nach den Untersuchungen des Testautors praktisch äquivalent sind. Die Reliabilität ist genügend hoch.

4. Der Intelligenz-Struktur-Test nach R. Amthauer.

Aus diesem Test wurden wegen der Untersuchungsdauer nur zwei Aufgabengruppen ausgewählt. Ich entschied mich für die Aufgabengruppen "Analogien" und "Figurenauswahl". Sie haben jeweils eine Durchführungszeit von sieben Minuten. Das Herausfinden von Analogien läßt nach Amthauer eine Beurteilung der Kombinationsfähigkeit des Probanden zu, während das richtige Auswählen von vorgegebenen Figuren die Ausprägung der räumlichen Vorstellungsfähigkeit erkennen lassen soll.

Die Auswahl dieser Aufgabengruppen unter neun anderen Aufgabengruppen stützt sich auf die Annahme, daß unter den Intelligenzleistungen diese Fähigkeiten besonders sensibel auf Einflüsse wie Pharmaka reagieren, da Kombinationsfähigkeit und Vorstellungsfähigkeit Beweglichkeit und Umstellungsfähigkeit im Denken voraussetzen, was von der aktuellen Befindlichkeit abhängen könnte. Ich bin aber andererseits auch der Meinung, daß man mit anderen Aufgabengruppen des Intelligenztests auch hätte arbeiten können.

Der Test liegt in zwei Parallelformen vor, deren Reliabilitätskoeffizient beachtlich hoch ist. Nach Amthauer ist Intelligenz.. "eine strukturierte Ganzheit von seelisch-geistigen Fähigkeiten, die in Leistungen wirksam werden und den Menschen befähigen, als Handelnder in seiner Welt bestehen zu können. Erkannt werden kann die Intelligenz nur an ihren Äußerungen, nämlich dann, wenn sie in Leistungen sichtbar wird..."

(R. Amthauer: Intelligenz-Struktur-Test, Handanweisung, Göttingen 1953, 2. Aufl., S. 5).

Die Intelligenz wird danach auch angesehen als eine Sonderstruktur im Gesamt der Persönlichkeitsstruktur eines Menschen. Nach R. Meili 1965 gilt der Test von Amthauer eher für ein höheres Intelligenzniveau, als z. B. der Hamburg-Wechsler-Intelligenztest, aber da ich für die Intelligenzüberprüfung in der Testbatterie nur eine Viertelstunde Untersuchungsdauer einplanen wollte, entschied ich mich für den Test von Amthauer, da er zu den am besten standardisierten deutschen Tests ge-

hört und noch die geringeren Meßfehler erwarten ließ.

5. Messung der einfachen Reaktionsgeschwindigkeit.

Bei diesem Test sollen die Patienten als Reaktion auf einen visuellen Reiz (eine grüne Lampe leuchtet auf) auf eine Metallplatte drücken, entweder mit der linken oder rechten Hand, je nach Händigkeit. Ich benutze für die Untersuchung das "Wiener Reaktionsgerät".

Da schon geringfügige Änderungen der Versuchsanordnung bei der Messung der Reaktionsgeschwindigkeit Einfluß auf die Messung haben (nach F. Merz: Test zur Prüfung spezieller Fähigkeiten, aus Handbuch der Psychologie Bd. 6, 3. Aufl., Göttingen 1971, S. 431), wähle ich die einfachste Form der Reaktionsmessung, bei der die Reliabilität zufriedenstellend ist. Die Reaktionszeit schwankt individuell erheblich, was ich durch eine Messung von 14 Reaktionen und ihre Mittelung auszugleichen versuche. Mit der Reaktionsgeschwindigkeit erfaßt man einen Kennwert nicht nur für die Koordination von Sinneseindrücken und Motorik, sondern auch für Konzentration und Aufmerksamkeit, wenn es auch ein recht allgemeiner Parameter ist. (nach F. Merz a.a.O. S. 430 ff.).

6. Der Tapping-Test.

Der Proband soll schnell und gleichmäßig einen Taster mit Meß- und Aufzeichnungsgerät anschlagen. Der Test erfaßt angeblich motorische Agilität, Aufmerksamkeit und Ermüdung. (nach G. M. Whipple, Manual of mental and psychol. tests, 1914). Nach R. Meili 1965 geht in eine Handgeschicklichkeitsprüfung auch etwas von der Intelligenz des Probanden mit ein. (R. Meili: Lehrbuch der psychologischen Diagnostik, 5. Aufl., Stuttgart 1965, S. 128 ff.).

Ich messe bei der Untersuchung die Anschläge mit der rechten Hand und linken Hand in der Zeiteinheit, getrennt für jede Hand. In dem Test wird erkennbar, mit welcher Geschwindigkeit der Patient seine Impulse in Handlungen umsetzt und wie erfolgreich er dabei ist. Durch die automatische Aufzeichnung der Anschläge sind Meßfehler so gut wie ausgeschlossen (nach F. Merz a.a.O. S. 429).

7. Messung der Flimmerverschmelzungsfrequenz.

Mit der Flimmergrenze bezeichnet man das zeitliche Auflösungsvermögen des Auges, ähnlich wie die Sehschärfe das räumliche Auflösungsvermögen bezeichnet. Ein rasch hintereinander unterbrochenes Licht bewirkt den subjektiven Eindruck des Flimmerns. Steigt die Frequenz über einen kritischen Wert, wird aus dem Flimmern ein stetiger Eindruck. Die Frequenz, bei der aus dem Flimmern ein stetiger Eindruck wird, nennt man die Verschmelzungsfrequenz. Sie wird in einem aufsteigenden Verfahren bestimmt, d. h. man beginnt bei einer niedrigen Frequenz und steigert, bis der Patient angibt, daß er einen stetigen Seheindruck hat.

Die Frequenz, bei der aus dem stetigen Seheindruck ein Flimmern entsteht, nennt man die Flimmerfrequenz. Sie wird in einem absteigenden Verfahren bestimmt, d. h. man beginnt mit einer höheren als der Verschmelzungsfrequenz und verringert die Frequenz, bis der Patient angibt, daß aus dem stetigen Seheindruck ein Flimmern wird.

Den Mittelwert aus diesen in auf- und absteigenden Verfahren gewonnenen Verschmelzungs- und Flimmerfrequenzen nennt man Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz. (nach v. Bracken: Untersuchungen zur Signifikanz der Methode der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenzen, Göttingen 1953, Ber. 17 u. 18, Congr. DGfPs. Göttingen).

Die Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz ist inter-individuell recht verschieden, bleibt aber beim gleichen Individuum unter gleichen Bedingungen relativ konstant. Von Bracken sieht in den intra-individuellen Unterschieden bei der Messung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz einen Hinweis für Änderungen der verfügbaren psychischen Energie.

Die Patienten müssen die Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz viermal bestimmen, zweimal aufsteigend, zweimal absteigend, woraus dann ein Mittelwert errechnet wird.

Zeitaufwand

Nach den Vorversuchen mußte ich mit folgendem Zeitaufwand im Durchschnitt rechnen:

für jeden Untersuchungsgang mit	
Freiburger Persönlichkeitsinventar	30 - 40 Minuten
Befindlichkeits-Skala	10 - 15 Minuten
Paranoid-Depressivitäts-Skala	10 - 15 Minuten
Intelligenz-Struktur-Test	15 - 20 Minuten
Messung der Reaktionsgeschwindigkeit	5 - 10 Minuten
Tapping-Test	5 - 10 Minuten
Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz	5 - 10 Minuten

Zusammengenommen muß ich eine Untersuchungsdauer pro Untersuchungsgang und pro Patient von 80 bis 120 Minuten einkalkulieren. Nach drei Wochen wird derselbe Untersuchungsgang durchgeführt.

Untersuchungsablauf

Die Untersuchung kann ich in der Aufnahmeklinik der Landesnervenklinik Andernach durchführen. ⁺

Ich erhalte einen festen Raum, in dem ich die Untersuchungen durchführen kann und in dem die Apparatur während der ganzen Zeit der Untersuchungen, die sich ein Jahr hinziehen sollten, unverändert aufgebaut bleiben konnte. So blieb der äußere Rahmen für die Untersuchungen gleich, was für psychologische Testmethoden nicht unerheblich ist und objektive Messungen begünstigt.

Ich bemühe mich weiter bei der Untersuchung im ersten und zweiten Durchgang zur selben Tageszeit zu untersuchen, um den Ein-

⁺An dieser Stelle will ich Herrn Dr. Katscher, dem Ärztlichen Direktor der Landesnervenklinik Andernach, für die Unterstützung danken, die mir in seinem Hause in hohem Maße zuteil wurde.

fluß von Tagesschwankungen bei den zykllothym verstimmtten Patienten möglichst gering zu halten. Nach Glatzel 1973 sind die Tagesschwankungen des zykllothym Kranken "nur die Akzentuierung einer normalen Schwankung der Befindlichkeit Auch wenn aber in der Tagesschwankung mehr eine physiologische Schwankungsbreite akzentuiert wird, so kommt es doch immerhin zu einer bemerkenswerten und häufig extremen Vergrößerung der Amplitude..." (Glatzel 1973, a.a.O. S. 50 - 51). Da die Patienten bei der ersten und zweiten Sitzung derselben Schwankung unterliegen, kann eine Änderung der Schwankung nur eine solche in der Amplitude sein, was durch die Versuchsanordnung ja erfaßt werden soll.

Nullhypothesen

Nach dem Versuchsplan lassen sich nun folgende Nullhypothesen formulieren:

1. Die Daten der Befindlichkeits-Skala des ersten Untersuchungsganges unterscheiden sich nicht signifikant von den Daten, die mit der Skala im zweiten Versuchsgang mit denselben Patienten erhoben werden.
2. Die Daten, die mit der Paranoid-Depressivitäts-Skala gewonnen werden, unterscheiden sich nicht signifikant im ersten und zweiten Durchgang.
3. Die zwölf Skalenwerte, die mit dem Freiburger Persönlichkeitsinventar erhoben werden, unterscheiden sich nicht signifikant im ersten und zweiten Untersuchungsgang.
4. Die Leistungen der Patienten im ersten und zweiten Untersuchungsgang in den Untertests des Intelligenz-Struktur-Tests unterscheiden sich nicht signifikant.
5. Die Reaktionsgeschwindigkeiten des ersten und zweiten Untersuchungsganges unterscheiden sich nicht signifikant.
6. Die Anschläge pro Zeiteinheit im Tapping-Test sind nicht

signifikant verschieden im ersten und zweiten Untersuchungsgang.

7. Die gemessene Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz im ersten Versuchsdurchgang unterscheidet sich nicht signifikant von der Frequenz im zweiten Versuchsdurchgang.

Signifikanz-Niveau

Bei welchem Signifikanz-Niveau soll man diese Nullhypothesen zurückweisen und die Alternativhypothesen akzeptieren?

Das Signifikanz-Niveau soll so hoch sein, daß nicht jede geringfügige Veränderung in den Daten während der drei Wochen zu einer Unterschieds-Signifikanz führt. Bei der sehr breit angelegten Testbatterie, die viele Aspekte der Befindlichkeit erfassen soll, wäre es andererseits dem Untersuchungsziel nicht förderlich, wenn durch eine ungünstig gewählte Sicherheitswahrscheinlichkeit ein tatsächlich bestehender Unterschied nicht erkannt werden würde. Ganze Bereiche der Befindlichkeiten würden bei weiteren Untersuchungen aus dem Blickfeld geraten. Deshalb werde ich bei einer Sicherheitswahrscheinlichkeit von p geringer als 5 % die Nullhypothese jeweils verwerfen und die Alternativhypothese akzeptieren. (Nach Pfanzagl: Allgemeine Methoden der Statistik, Berlin, 1968, S. 92).

Versuchsdurchführung

In der Zeit vom Mai 1978 bis Februar 1979 habe ich in der Landesnervenklinik Andernach 51 Patienten mit zyklotrymer Verstimmung mit der Testbatterie untersucht, unter den in der Versuchsplanung vorgesehenen Bedingungen.

Eine streng nach Zufall erstellte Stichprobe zu erheben, war nicht möglich. Ich habe als Stichprobe die Patienten nehmen müssen, die mit hinreichender Sicherheit als zyklotrym verstimmt diagnostiziert waren. Die Faktoren, die letztendlich entscheidend waren, daß gerade die Patienten in meine Stichprobe gekommen sind, sind so mannigfaltig, daß ich sie nicht alle beschreiben kann.

Es handelt sich jedoch um eine Stichprobe, die man wiederholen kann und deren Grundgesamtheit beschrieben werden kann als die Patienten dieser Klinik, die an dieser Krankheit leiden. Ich unterstelle hierbei, daß man mit hinreichender Sicherheit alle Fälle, die an zyklotrymer Verstimmung leiden, tatsächlich auch diagnostizieren kann.

Von den 51 Patienten, die ich in einem ersten Untersuchungsgang getestet habe, konnte ich nur 36 Patienten drei Wochen später ein zweites Mal untersuchen. Fünfzehn Patienten habe ich nach drei Wochen nicht mehr auf ihren jeweiligen Stationen angetroffen. Sie waren bis auf zwei Patienten auf eigenen Wunsch nach Hause gegangen. Die zwei Patienten waren nicht mehr bereit, sich ein zweites Mal untersuchen zu lassen.

Es handelt sich bei den 51 Patienten um Männer und Frauen im Alter zwischen 27 und 68 Jahren. Wie man aus der Altersverteilung im Anhang S. . entnehmen kann, waren die Patienten, die sich nicht mehr untersuchen ließen, bzw. die nach Hause gegangen waren, im Durchschnitt jünger.

Über die Versuchsdurchführung gibt es nichts Besonderes zu berichten. Obwohl die relativ lange Untersuchungsdauer einen guten Kontakt mit dem Patienten voraussetzte, hat es keine

Schwierigkeiten gegeben. Klagen der Patienten über das für sie scheinbar komplexe Testmaterial, habe ich durch indirektive Bemerkungen aufgenommen und bin ihnen durch geduldige Erläuterungen begegnet. Die Patienten haben zum Teil Befürchtungen geäußert, manchmal nur Mißtrauen signalisiert, da sie den Sinn der Untersuchung nur ungefähr erfaßt haben und mit einem so umfangreichen Material nur geringe Erfahrung hatten.

Wenn ich auch keine Behandlung durchgeführt habe, kommt in dem folgenden Zitat von D. Langen zum Ausdruck, wie ich vorgegangen bin: "Eine Behandlung mit Hilfe überzeugender Gespräche baut auf der Politik der kleinen Schritte auf. Sie bezweckt keine Überraschung oder gar Überraschungseffekte, sondern will den Patienten durch Argumente zu neuen Vorstellungen führen, die ihm einleuchten. Das ist mehr ein emotionaler als ein rationaler Vorgang.." (D. Langen: Psychotherapie, 3. Aufl., Thieme, Stuttgart 1973, S. 104).

Es bleibt anzumerken, daß mir die Überzeugungsarbeit in zwei Fällen nicht gelungen ist, wie ich oben schon berichtet habe. Die Anleitungen für die einzelnen Verfahren in der Testbatterie sind bekanntlich standardisiert, zusätzliche Erläuterungen haben sich an diesen vorgegebenen Rahmen gehalten. Ausdrücke wie Test und Fragebogen habe ich vermieden, da sie eine skeptische Grundeinstellung verstärken können.

Auswertung der Untersuchungsergebnisse

Im Folgenden stelle ich die Auswertung der einzelnen Verfahren der Testbatterie dar.

1. Die Befindlichkeits-Skala.

Die Patienten wählen zwischen zwei polaren Eigenschaftswörtern. Ein Kreuz hinter dem negativen Pol des Eigenschaftspaares erhält einen Punktwert. Es ergibt sich insgesamt ein Punktsummenwert als Rohwert jeweils für die erste und zweite Untersuchung für jeden Patienten der Stichprobe. Der Punktsummenwert ist der Ausgangswert für die statistische Verarbeitung.

2. Die Paranoid-Depressivitäts-Skala.

Der ausgefüllte Fragebogen wird mit Hilfe von Schablonen ausgewertet, nachdem anhand der drei Motivations-Items des Fragebogens überprüft wurde, ob der Patient die Anweisung verstanden hatte und bereit gewesen ist, den Fragebogen wahrheitsgemäß auszufüllen. Die Summe der Grade der Zustimmung zu den einzelnen Items der Paranoid-Skala und der Depressivitäts-Skala ergeben jeweils einen Rohwert für jede Skala. Weiterhin enthält der Fragebogen eine Kontroll-Skala, die Hinweise liefert, ob der Patient den Fragebogen u. U. nicht adäquat bearbeitet hat. Dabei handelt es sich um Schilderungen ganz banaler Allerweltsbeschwerden, die durch einschränkende Floskeln so dargestellt sind, daß niemand "ehrlicherweise von sich behaupten kann, daß sie nicht auf ihn zuträfen..." (D. v. Zerssen 1976, a.a.O. S. 7). Die Stellungnahme zu solchen Items ergeben einen Score, den v. Zerssen "Krankheitsverleugnungs-Score" nennt.

Die Paranoid-Depressivitäts-Skala liefert also drei Ausgangswerte für die statistische Verarbeitung in jeder Untersuchung für jeden Patienten der Stichprobe: den Paranoid-Score, den Depressivitäts-Score und den Score für Krankheitsverleugnung.

3. Das Freiburger Persönlichkeitsinventar.

Auch bei diesem Fragebogen wird mit Hilfe von Schablonen die Beantwortung zu jedem Item daraufhin untersucht, zu welcher der zwölf Skalen die Beantwortung einen Punkt liefert. Die Summen der Punkte ergeben den Rohwert jeder Skala. Ich erhalte für jede der folgenden zwölf Skalen oder Dimensionen einen Ausgangswert für den Vergleich zwischen erster und zweiter Untersuchung:

1. Nervosität, 2. Aggressivität, 3. Depressivität, 4. Erregbarkeit, 5. Geselligkeit, 6. Gelassenheit, 7. Dominanz, 8. Offenheit, 9. Extraversion, 10. emotionale Labilität, 11. Gehemmtheit, 12. Maskulinität.

4. Der Intelligenz-Struktur-Test nach R. Amthauer.

Die beiden Untertests Analogien und Figurenauswahl erga-

ben je einen Rohwert als Ausgangswert, nämlich die Anzahl der richtig gelösten Aufgaben.

5. Messung der Reaktionsgeschwindigkeit.

Mit dem Wiener Reaktionsgerät werden vierzehn Reaktionen auf einen visuellen Reiz hin abgerufen und die Reaktionszeiten aufgezeichnet. Ich bilde einen Mittelwert aus den Reaktionen eins bis sieben und einen Mittelwert aus den Reaktionen acht bis vierzehn. Diese beiden Mittelwerte bilden den Ausgangswert für den statistischen Vergleich.

6. Der Tapping-Test liefert zwei Ausgangswerte.

Das Gerät zeichnet die Anschläge der rechten und linken Hand getrennt auf. Die Anzahl der Anschläge pro Zeiteinheit sind der Ausgangswert.

7. Der Mittelwert aus den viermal ermittelten Flimmerverschmelzungsfrequenzen, je zweimal aufsteigend und zweimal absteigend, ist der Ausgangswert für den statistischen Vergleich zwischen erster und zweiter Untersuchung.

Die klinischen Selbstbeurteilungs-Skalen von v. Zerssen und das Freiburger Persönlichkeitsinventar liefern Ausgangsdaten, die die "quantitative Einordnung, zumindest aber die Rangordnung verschiedener Individuen entlang der betreffenden Eigenschaftsdimension..." gestatten. (Fahrenberg u. a., 1978, a.a.O., S. 7).

Die Daten befinden sich zumindest auf dem Niveau einer Rangskala, erreichen aber nicht mit genügender Sicherheit das Niveau einer Intervall-Skala. Die Prüfung auf Unterschieds-Signifikanz der Ausgangsdaten zwischen erster und zweiter Untersuchung muß bei diesem Teil der Testbatterie mit parameterfreien Methoden erfolgen.⁺

Die Daten, die die Untersuchung mit dem Intelligenz-Struktur-Test erbringt, befinden sich als Rohdaten ebenfalls nicht auf dem

⁺Ich möchte an dieser Stelle Frau A. Kuhnert, Dipl. Inf. im Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation der Uni. Mainz, danken für ihre Anregungen und Hinweise.

Niveau einer Intervall-Skala. Eine Standardisierung der Rohdaten hätte das Skalenniveau nicht sicher genug erhöht, denn die Patienten stammen aus einer Randgruppe der Bevölkerung und eigene Standardisierungsnormen für zykllothym Verstimmte liegen für den Intelligenz-Struktur-Test nicht vor. Deshalb habe ich für die Daten, die mit diesem Test gewonnen wurden, auch eine parameterfreie statistische Methode angewendet.

Als parameterfreies statistisches Verfahren zur Testung der Nullhypothese wählte ich den "Signed Rank Test" von Wilcoxon. (Nach Guilford: Fundamental Statistics in Psychology and Education, N Y 1965, S. 254 ff).

Die anderen Testverfahren der Testbatterie erreichen das Niveau von Intervall-Skalen. Die Werte, die das Wiener Reaktionsgerät lieferte, haben als Messung von Reaktionszeiten ebenso gleiche Intervalle, wie die Frequenzangaben, die während der Ermittlung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenzen anfielen. Dasselbe kann man auch vom Tapping-Test behaupten. Deshalb ist es möglich, diese Daten mit Hilfe von parametrischen statistischen Verfahren zu überprüfen. Ich wählte einen t-Test, der die Unterschieds-Signifikanz von Paardifferenzen von Meßwerten überprüft, wenn die Daten, wie in unserer Untersuchung, aus abhängigen Stichproben stammen. Die Ausgangsdaten für den t-Test bildeten in diesem Falle die durchschnittlichen Differenzen von gepaarten Meßwerten. (Formel s. Anhang S.71) Maßgebend ist dabei der t-Wert bei 35 Freiheitsgraden. (nach Hofstätter-Wendt: Qualitative Methoden der Psychologie, München 1966, S. 101 ff.). Eine Voraussetzung für die Anwendung des t-Testes ist eine Normalverteilung der Meßwerte. Wie unten weiter ausgeführt, sind gemäß einer Überprüfung die entsprechenden Meßdaten normal verteilt. Die Prüfung dieser Daten auf Anpassung an die Normalverteilung wurde mit dem Chi-Quadrat-Test vorgenommen. (Nach Lienert G.: Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik, München 1961, S. 158 ff.).

Über die Symptomatologie der depressiven Phase

Die Probleme der Diagnosestellung bei Zykllothymen betreffend, sagt K. Schneider: "...Auf dem Gebiet der Zykllothymie wüßten wir nun kein Symptom, das wir eines 1. Ranges heißen könnten. Wir wüßten keines, von dem man sagen könnte: wo es da ist, ist Zykllothymie. Am ehesten könnte man noch den vitalen Charakter der Verstimmung dafür gelten lassen...." (K. Schneider: Klinische Psychopathologie, Thieme, 9. Aufl., Stuttgart 1971, S. 137).

Nach J. Weitbrecht steht die Traurigkeit an der Spitze der Symptome der endogenen Depression, wobei Weitbrecht darauf hin weist, daß die "erlebte Freudlosigkeit" noch häufiger angegeben wird. (nach J. Weitbrecht: Psychiatrie im Grundriß, Springer, 2. Aufl., Berlin 1968, S. 311).

J. Glatzel betont, daß es keine zykllothymen Primärsymptome gibt als obligate, für die Diagnose unerläßliche psychopathologische Tatbestände. Mit dem Begriff des "zykllothymen Achsensyndroms" sollen diejenigen Symptome zusammengefaßt werden, auf die sich die Diagnose Zykllothymie stützt (J. Glatzel, a.a.O., S. 31-32). Die Leitsymptome von Weitbrecht: Traurigkeit, Hemmung und depressiver Wahn sollen an den heute eher symptomarmen Zustandsbildern weniger gut zu erkennen sein (J. Glatzel a.a.O., S. 43).

Einen Weg, die Vielfalt der Symptome zu ordnen und Zusammenhänge zu erfassen, zeigt Glatzel, indem er "Prägnanztypen zykllothymen Verstimmungen" herausarbeitet: die vitale Zykllothymie, die melancholische Zykllothymie, die wahnhaft-halluzinatorische Zykllothymie. Es handelt sich dabei "strenggenommen lediglich um Momentaufnahmen, das heißt, um psychopathologische Querschnittsbilder...." (J. Glatzel, a.a.O S. 177). Davon gesondert wird die zykllothyme Verstimmung des höheren Lebensalters beschrieben, die in ihren Untergruppen in der hier untersuchten Patientengruppe relativ überrepräsentiert ist.

Die Symptome der vitalen Zykllothymie sind vorwiegend Leibgefühlsstörungen, somatisch erlebte Beeinträchtigungen des Befindens.

Auf die Symptome der anderen Prägnanztypen will ich nicht näher eingehen. Wegen der Vielfalt der Symptome der zykllothymen Verstimmung des höheren Lebensalters zähle ich nur unvollständig einige auf: der Schuldwahn, "...auch dann, wenn sich in ihm vordergründig die Sorge um die leibliche Gesundheit oder um das wirtschaftliche Auskommen thematisiert..." (J. Glatzel a.a.O. S. 150), akustische Sinnestäuschungen, Klagen über Gedächtnisstörungen und Merkschwäche, vorzeitige Erschöpfbarkeit usw.

Bei der Diagnose der zykllothymen Verstimmung verließ ich mich auf die Ärzte der Landesnervenklinik Andernach. Meines Wissens mußte die Diagnose der zykllothymen Verstimmung in keinem Falle der in die Untersuchung aufgenommenen Patienten revidiert werden.

E r g e b n i s s e

Die Einzelergebnisse der Überprüfung mit Hilfe des Chi-Quadrat-Tests befinden sich im Anhang S. . Mit diesem statistischen Test wurden nur die Einzeltests der Testbatterie überprüft, die sich in ihren Daten mindestens auf dem Niveau einer Intervall-Skala befinden. Diese Voraussetzung trifft, wie weiter oben ausgeführt, auf die Messung der Reaktionsgeschwindigkeit, den Tapping-Test und die Messung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz zu.

Signed-Rank Test

Es folgen nun die Ergebnisse der Testung der Nullhypothesen mit Hilfe des "Signed Rank Tests" nach Wilcoxon. Man errechnet eine Prüfstatistik T und einen z-Wert, der die errechnete Angleichung an die Normalverteilung darstellt. Der z-Wert gibt die Wahrscheinlichkeit an, mit der man die Nullhypothesen annehmen oder verwerfen darf. Diese Wahrscheinlichkeit heißt p und weist auf das Signifikanz-Niveau des Unterschiedes zwischen der ersten und zweiten Untersuchung. Für jeden Ausgangswert der einzelnen Verfahren der Testbatterie folgen die entsprechenden drei Kennzahlen des "Signed Rank Tests":

1. Die Befindlichkeits-Skala:

<u>T = 51</u>	<u>z = 6,03</u>	<u>p kleiner 1 %</u>
---------------	-----------------	----------------------

2. Die Paranoid-Depressivitäts-Skala:

Paranoid-Score:

<u>T = 172,50</u>	<u>z = 1,93</u>	<u>p kleiner 5 %</u>
-------------------	-----------------	----------------------

Depressivitäts-Score:

<u>T 218,50</u>	<u>z = 1,80</u>	<u>p kleiner 5 %</u>
-----------------	-----------------	----------------------

Score für Krankheitseinsicht:

<u>T = 129,50</u>	<u>z = 2,51</u>	<u>p kleiner 1 %</u>
-------------------	-----------------	----------------------

3. Das Freiburger Persönlichkeitsinventar:

Nervosität:

<u>T = 72</u>	<u>z = 3,86</u>	<u>p kleiner 1 %</u>
---------------	-----------------	----------------------

Aggressivität:

<u>T = 37,5</u>	<u>z = 4,13</u>	<u>p kleiner 1 %</u>
-----------------	-----------------	----------------------

Depressivität:

<u>T = 112,5</u>	<u>z = 2,83</u>	<u>p kleiner 1 %</u>
------------------	-----------------	----------------------

Erregbarkeit:

<u>T = 296,5</u>	<u>z = 0,95</u>	<u>p größer 5 %</u> =====
------------------	-----------------	------------------------------

Geselligkeit:

<u>T = 153,5</u>	<u>z = 2,07</u>	<u>p kleiner 5 %</u>
------------------	-----------------	----------------------

Gelassenheit:

<u>T = 129,5</u>	<u>z = 16,70</u>	<u>p kleiner 1 %</u>
------------------	------------------	----------------------

Dominanz:

<u>T = 88,5</u>	<u>z = 2,61</u>	<u>p kleiner 1 %</u>
-----------------	-----------------	----------------------

Gehemtheit:

<u>T = 24</u>	<u>z = 3,85</u>	<u>p kleiner 1 %</u>
---------------	-----------------	----------------------

Offenheit:

<u>T = 197</u>	<u>z = 0,44</u>	<u>p größer 5 %</u> =====
----------------	-----------------	------------------------------

Extraversion:

<u>T = 128</u>	<u>z = 2,15</u>	<u>p kleiner 5 %</u>
----------------	-----------------	----------------------

Emotionale Labilität:

<u>T = 192</u>	<u>z = 1,58</u>	<u>p größer 5 %</u> =====
----------------	-----------------	------------------------------

Maskulinität:

<u>T = 79</u>	<u>z = 3,31</u>	<u>p kleiner 1 %</u>
---------------	-----------------	----------------------

4. Der Intelligenz-Struktur-Test:

Analogien:

<u>T = 25</u>	<u>z = 4,16</u>	<u>p kleiner 1 %</u>
---------------	-----------------	----------------------

Figurenauswahl:

<u>T = 72</u>	<u>z = 2,44</u>	<u>p kleiner 1 %</u>
---------------	-----------------	----------------------

t-Test

Die anderen Teile der Testbatterie stellten sich nach einer Signifikanzüberprüfung mit Hilfe des t-Testes folgendermaßen dar:

1. Reaktionsgeschwindigkeiten: Reaktion 1 - 7:

t = 11, 13	p kleiner 0,5 %
------------	-----------------

Reaktion 8 - 14:

t = 5, 24	p kleiner 0,5 %
-----------	-----------------

2. Tapping-Test:

rechte Hand

<u>t = 7, 09</u>	<u>p kleiner 0,5 %</u>
------------------	------------------------

linke Hand:

<u>t = 7, 51</u>	<u>p kleiner 0,5 %</u>
------------------	------------------------

3. Flimmer-Verschmelzungs-Frequenzen:

t = 7, 73	p kleiner 0,5 %
-----------	-----------------

Der kritische t-Wert ist jeweils bei 35 Freiheitsgraden abgelesen worden.

Bedeutung der Testergebnisse

Die Signifikanz-Überprüfungen erbringen nur für drei Einzel-Skalen des Freiburger Persönlichkeitsinventars keinen signifikanten Unterschied zwischen den Messungen der Testbatterie vor der medikamentösen Therapie und unter der Therapie mit Thymoleptika. Die Meßwerte für die Dimensionen "Erregbarkeit", "Offenheit" und "Emotionale Labilität" unterscheiden sich nicht signifikant in der ersten Untersuchung und in der Untersuchung drei Wochen später. Alle anderen mit der Testbatterie erhobenen Daten unterscheiden sich bedeutsam, wenn man die Werte der ersten Untersuchung mit denen der zweiten Untersuchung vergleicht. Bis auf die eben aufgeführten Ausnahmen kann man daher die auf S.11 aufgestellten Nullhypothesen auf dem 5 %-Signifikanz-Niveau ablehnen und die folgenden Alternativ-Hypothesen akzeptieren:

1. Die Daten der Befindlichkeits-Skala im ersten Untersuchungsgang unterscheiden sich hochsignifikant von den Daten, die im zweiten Durchgang nach drei Wochen an denselben Patienten erhoben worden sind.
2. Die Daten der Paranoid-Depressivitäts-Skala unterscheiden sich signifikant im ersten und zweiten Untersuchungsgang in den Paranoid-Scores und in den Depressivitäts-Scores und hochsignifikant in den Scores für die Skala "Krankheitseinsicht".
3. Neun von zwölf Skalenwerten, die das Freiburger Persönlichkeitsinventar erbracht hat, unterscheiden sich signifikant im ersten und zweiten Untersuchungsgang, die Dimensionen Nervosität, Aggressivität, Depressivität, Gehemmtheit, Dominanz und Maskulinität auf dem 1 %-Niveau gesichert, die Dimensionen Geselligkeit, Gelassenheit und Extraversion auf dem 5 %-Niveau gesichert.
4. Die Leistungen der Patienten im ersten und zweiten Untersuchungsgang in den Untertests des Intelligenz-Struktur-Tests unterscheiden sich hochsignifikant.
5. Die Reaktionsgeschwindigkeiten im ersten Versuchsdurchgang

unterscheiden sich hochsignifikant von denen im zweiten Versuchsdurchgang, sowohl in den ersten wie in den letzten sieben Reaktionen.

6. Die Anschläge pro Zeiteinheit im Tapping-Test sind hochsignifikant verschieden im ersten und zweiten Versuchsdurchgang.
7. Die Flimmer-Verschmelzungs-Frequenzen im ersten Untersuchungsgang unterscheiden sich hochsignifikant von den Flimmer-Verschmelzungs-Frequenzen, die im zweiten Untersuchungsgang gemessen worden sind.

Weitere Ergebnisse

Im folgenden wird eine Tabelle der Mittelwerte und eine Tabelle der Streuungen der Rohdaten aufgeführt, die im ersten und zweiten Untersuchungsgang gemessen worden sind, um die Quantität der Veränderungen in den Meßdaten zu verdeutlichen, die in den drei Wochen entstanden sind. Der erste wird dem zweiten Untersuchungsgang gegenübergestellt.

Tabelle 1

MITTELWERTE ALLER PARAMETER DER TESTBATTERIE

	<u>Untersuchung I</u>	<u>Untersuchung II</u>
1. <u>Befindlichkeits-Skala:</u>	44,39 Punkte	31,21 Punkte
2. <u>Paranoid-Depressivitäts-Skala:</u>		
Paranoid-Skala	9,17 Punkte	6,50 Punkte
Depressivitäts-Skala	27,58 "	21,33 "
Krankheitseinsicht	7,47 "	9,75 "
3. <u>Freiburger-Persönlichkeits-Inventar: Einzeldimensionen</u>		
Nervosität	11,17 Punkte	8,47 Punkte
Aggressivität	3,64 "	2,36 "
Depressivität	10,00 "	8,50 "
Erregbarkeit	4,72 "	4,39 "
Geselligkeit	4,83 "	6,33 "
Dominanz	3,28 "	2,67 "
Gehemtheit	7,22 "	5,61 "
Offenheit	6,42 "	6,50 "
Extraversion	2,47 "	4,11 "
Emotionale Labilität	8,00 "	7,17 "
Maskulinität	2,89 "	4,39 "
4. <u>Intelligenz-Struktur-Test:</u>		
Untertest "Analogien"	2,97 Punkte	4,39 Punkte
Untertest "Figurenauswahl"	4,03 "	4,61 "
5. <u>Reaktionsgeschwindigkeit:</u>		
Reaktionen 1 - 7	45,83 Zehntel- sek.	43,00 Zehn- telsek.
Reaktionen 8 - 14	43,00 "	36,83 "
6. <u>Tapping-Test: Anschläge</u>		
mit linker Hand	116,79 Anschl.	124,07 Anschl.
mit rechter Hand	117,69 "	119,56 "
7. <u>Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz:</u>	36,67 Hz	36,56 Hz

Tabelle 2

STREUUNGEN ALLER PARAMETER DER TESTBATTERIE

	<u>Untersuchung I</u>	<u>Untersuchung II</u>
<u>Befindlichkeits-Skala:</u>	11,26 Punkte	17,28 Punkte
<u>Paranoid-Depressivitäts-Skala:</u>		
Paranoid-Score:	6,70 Punkte	5,90 Punkte
Depressivitäts-Score:	8,03 "	9,86 "
Krankheitseinsicht_	4,84 "	5,76 "
<u>Freiburger-Persönlichkeitsinventar:</u>		
Nervosität:	3,86 Punkte	3,90 Punkte
Aggressivität:	1,57 "	1,44 "
Depressivität:	2,68 "	3,04 "
Erregbarkeit:	2,38 "	2,44 "
Geselligkeit:	2,19 "	2,88 "
Gelassenheit:	1,82 "	2,02 "
Dominanz:	1,93 "	2,25 "
Gehemmtheit:	1,80 "	2,34 "
Offenheit:	3,89 "	3,48 "
Extraversion:	2,20 "	2,43 "
Emotionale Labilität:	2,63 "	2,51 "
Maskulinität:	1,80 "	2,24 "
<u>Intelligenz-Test:</u>		
Analogien:	1,65 Punkte	1,82 Punkte
Figurenauswahl:	1,67 "	1,33 "
<u>Reaktionsgeschwindigkeit:</u>		
Reaktion 1 - 7:	16,96 Zehntelsek.	11,30 Zehntelsek.
Reaktion 8 - 14:	18,44 "	11,16 "
<u>Tapping-Test:</u>		
links:	25,56 Anschläge	33,79 Anschläge
rechts:	29,37 "	29,28 "
<u>Flimmer-Verschmelzung:</u>	3,08 Hertz	3,51 Hertz

Die Tabelle der Mittelwerte und die Gegenüberstellung des ersten und zweiten Untersuchungsganges sollte zeigen, in welcher Richtung die Veränderungen nach drei Wochen verlaufen sind. Die Quantität der Veränderungen sind dargestellt als Mittelwerte; um sich ein realistischeres Bild von den gemessenen Veränderungen in der Befindlichkeit der Patienten machen zu können, muß man die Streuungen der Meßwerte hinzunehmen. Die Signifikanz-Überprüfung wurde mit Hilfe der Differenzen, gebildet zwischen den Meßwerten der ersten und zweiten Untersuchung, vorgenommen. Im Anhang sind die Mittelwerte der Differenzen aufgeführt, um einen weiteren Aspekt der quantitativen Veränderungen zu zeigen (s. Anhang S. 68).

Die Ergebnisse der Signifikanz-Überprüfung zusammenfassend, kann festgehalten werden, daß die Befindlichkeit der Patienten, soweit sie mit Hilfe der Testbatterie überprüft werden konnte, nach drei Wochen Therapie mit Antidepressiva signifikante Veränderungen zeigt, von oben angegebenen geringeren Ausnahmen im Freiburger Persönlichkeitsinventar abgesehen.

INTERPRETATION

Wie kann man nun die signifikanten Veränderungen in der Befindlichkeit der Patienten charakterisieren, die sich mit Hilfe der Testbatterie nachweisen lassen? Ich möchte im Folgenden die Veränderungen der Befindlichkeit für jeden einzelnen untersuchten Bereich interpretieren.

Befindlichkeits-Skala von v. Zerssen:

Die Befindlichkeits-Skala von v. Zerssen soll die Auffassung des Patienten darüber festhalten, wie er subjektiv seine innere Gestimmtheit beschreibt. Die Beschreibung der inneren Gestimmtheit hat sich nach drei Wochen im Durchschnitt um annähernd dreißig Prozent gegenüber der ersten Untersuchung in positiver Richtung verändert. Man muß dabei beachten, daß die Messung mit dieser Skala nur einen momentanen Zustand wiedergibt, der z. B. schon durch Tagesschwankungen beeinflusbar ist. Obwohl sich die Befindlichkeit gemäß dem Meßergebnis dieser Skala nach drei Wochen so sehr gebessert hat, ist die Befindlichkeit der zykllothym verstimmten Patienten trotz medikamentöser Therapie im Vergleich zur übrigen Bevölkerung im obersten Zehntel des Perzentils anzusiedeln, d. h. die Patienten beschreiben trotz der vergleichweisen Verbesserung ihre Befindlichkeit wesentlich negativer als der Durchschnitt der Bevölkerung.

Vergleicht man die Veränderung in der Befindlichkeit unserer Patientengruppe nach drei Wochen mit der Veränderung einer Gruppe von endogenen Depressiven, deren Aufnahmebefund dem Entlassungsbefund gegenüber gestellt wurde, so findet sich eine Verbesserung der Befindlichkeit um ca. sechzig Prozent des Ausgangswertes. Obwohl wir nach drei Wochen eine Verbesserung der Befindlichkeit unter medikamentöser Therapie messen konnten, ist diese Verbesserung quantitativ gering im Vergleich zu Verbesserungen, die man nach längerer Zeit erzielen kann. (nach D. v. Zerssen: Die Befindlichkeits-Skala, a.a.O. S. 22).

Der Anstieg der Streuungen in der zweiten Untersuchung von ca. elf auf siebzehn Punkte deutet auf die Uneinheitlichkeit der Selbsteinschätzungen in der Stichprobe. Unter der Thera-

pie haben sich nicht nur Veränderungen in positiver Richtung in der Befindlichkeit der Patienten im Durchschnitt ergeben, denn die individuellen Einschätzungen weichen in größerem Maße vom Mittelwert ab, als es bei der ersten Untersuchung der Fall war.

Diese Ergebnisse liegen ganz in der Linie dieses Verfahrens. Die klinische Selbstbeurteilungs-Skala registriert lediglich globale subjektive Zustandsänderungen und erhebt nicht den Anspruch, ein diagnostisches Testverfahren im engeren Sinne zu sein, das objektivere Daten zu liefern vermag, wie es z.B. ein Intelligenz-Test u. ä. tun. Wie ich aus protokollierten Äußerungen von Patienten während der Untersuchung entnehmen konnte, empfindet es der Patient als unangenehmen Zwang beim Ausfüllen des Untersuchungsbogens, daß er sich ständig zwischen extremen Eigenschaften entscheiden muß, obwohl er seinen Zustand eher in abgeschwächteren Begriffen beschreiben will. Dadurch wird der eine oder andere Entschluß des Patienten recht problematisch, wenn er sich dann für ein Extrem entscheidet, obwohl ihm die Entscheidung nicht behagt. Dieses Gefühl hat Einfluß auf die nächste Entscheidung und so fort. Dieser Effekt kann sich ganz besonders gut auswirken, wenn sich das Befinden des Patienten bessert und er sich per se weniger extreme Eigenschaften, besonders negativer Art, zuschreiben würde, es aber laut Testanweisung soll.

Paranoid-Depressivitäts-Skala von D. v. Zerssen:

Die Paranoid-Depressivitäts-Skala von D. v. Zerssen liefert drei Skalenwerte: den Paranoid-Score, den Depressivitäts-Score und Score für Krankheitsverleugnung (oder positiv ausgedrückt für Krankheitseinsicht). Für alle drei Skalenwerte sind die Veränderungen nach drei Wochen signifikant. Im Mittel sinkt der Paranoid-Score um ca. dreißig Prozent, der Depressivitäts-Score um ca. dreiundzwanzig Prozent, dagegen steigt der Score für Krankheitsverleugnung um dreißig Prozent in der zweiten Untersuchung.

- Paranoid-Skala:

Die stark erhöhten Werte in der Paranoid-Skala in beiden Untersuchungen sind auffällig bei einer Patientengruppe von

zyklothym Verstimmten. Der Autor v. Zerssen postuliert für die Paranoid-Skala, daß "bei ausgeprägter und konsistenter Erhöhung in beiden Parallelförmigen des Tests...geradezu der Beweis für das Vorliegen einer schwerwiegenden Störung der Realitätskontrolle" vorliegt. (nach D. v. Zerssen: Paranoid-Depressivitäts-Skala, a.a.O. S. 11). Die Mittelwerte der Paranoid-Skala liegen in der ersten Untersuchung so hoch, daß der Verdacht auf Realitätsferne und mangelnde Realitätskontrolle der Patienten gegeben ist. Auch wenn die Werte in der zweiten Untersuchung nach drei Wochen um dreißig Prozent sinken, sind die Werte immer noch wesentlich erhöht. Man kann diese Meßwerte auf verschiedene Weise deuten.

Erstens kann man den Paranoid-Score, der zu seiner Entstehung viele Zustimmungen zu Behauptungen voraussetzt, interpretieren als stark beeinflusst von einer bei der Patientengruppe wirkenden "Ja-Sage-Tendenz". Schon in der Einleitung findet sich ein Zitat von Glatzel, das auf die Besonderheit des Persönlichkeitsbildes der zyklothym Verstimmten hinweist. Ein Absinken des Paranoid-Scores nach drei Wochen wäre als Ergebnis der medikamentösen Therapie anzusehen, wenn man unterstellt, daß sich diese "Ja-Sage-Tendenz" unter der Therapie verändert hat.

Zweitens kann man die Höhe des Paranoid-Scores deuten als Ergebnis einer Besonderheit des Untersuchungsinstrumentes selber. Einige Items des Fragebogens sind so abgefaßt, daß der frisch aufgenommene Patient ihnen zustimmt, wenn er seine so eben gemachten Erfahrungen in der Klinik bedenkt, die für ihn beeindruckend sein dürften. Um diese Möglichkeit konkreter werden zu lassen, zitiere ich zwei Items: "Ich werde gegen meinen Willen beeinflusst." "Ich werde dauernd von anderen beobachtet und kontrolliert". Jede Zustimmung zu den Items ergibt Punkte für die Paranoid-Skala. Es ist vorstellbar, daß durch solche Mißverständnisse des Patienten auch ein Beitrag zu dem hohen Paranoid-Score zustande kommt.

Drittens kann man den hohen Wert in der Paranoid-Skala auch als einen Hinweis für einen tatsächlich bestehenden Realitäts-

tätsverlust der Patienten werten, der sich unter der medikamentösen Therapie zwar bessert, der aber immer noch relativ hoch bleibt. Unsere Stichprobe setzt sich aus einem hohen Anteil von Frauen im Alter von mehr als 50 Jahren zusammen. Sie repräsentieren mehr als fünfzig Prozent der Patienten in der Stichprobe. Es können durchaus wahnhaft Spätzyklothymien vertreten sein, denen "die wahnhafte Eigenbeziehung nicht selten als gleichsam alterstypisches zyklathymieunabhängiges Kolorit beigegeben ist...." (J. Glatzel 1973, a.a.O. S. 153). Weiter weist Glatzel an derselben Stelle darauf hin, daß auch im Rahmen zyklathymer Erkrankungen akustische Sinnestäuschungen gesehen werden. Hieraus kann man schließen, daß der hohe Paranoid-Score, den wir gemessen haben, nicht unbedingt ein Artefakt des Untersuchungsinstrumentes sein muß, sei es nun durch eine Antworttendenz oder durch sprachliche Mißverständnisse. Der Grund kann in der Altersstruktur der Stichprobe liegen.

- Depressivitäts-Score:

Der Depressivitäts-Score überrascht nicht. Er liegt im obersten Normbereich und sinkt nach drei Wochen Therapie um dreiundzwanzig Prozent des Ausgangswertes. Bei dieser Angabe handelt es sich um den Mittelwert. Betrachtet man dagegen die mittlere Differenz zwischen erster und zweiter Untersuchung, so beträgt diese Differenz für den Depressivitäts-Score immerhin zehn Punkte. In der Stichprobe haben sich beträchtliche Verschiebungen abgespielt, wenn der Mittelwert schon zehn Punkte beträgt.

Daraus kann man einmal einen Therapieerfolg ableiten, der bei den einzelnen Patienten verschieden zum Tragen kam. Wenn man aber das Untersuchungsinstrument kritisch betrachtet, so erscheint mir der Fragebogen in seinen einzelnen Items für den Patienten recht durchsichtig. Besonders bei der Wiederholungsuntersuchung drängte sich mir der Verdacht auf, als dissimulierten einige Patienten bei der Beantwortung der Fragen. Sie schilderten ihr Zustandsbild möglicherweise anders als es war. Der Verdacht gründete sich auf typische Rückfragen bei der Beantwortung einzelner Fragen, die zur Depressivitäts-Skala

gehörten. Rückfragen kamen bei Fragen wie der folgenden: "Ich denke oft an Selbstmord." "Ich sehe voller Hoffnung in die Zukunft." u. ä. Diese Fragen hoben so deutlich auf das Krankheitsbild ab, daß der Patient mühelos die Absicht durchschaute, und einzelne Patienten in ihren Kommentaren und Randbemerkungen erkennen ließen, daß sie Befürchtungen bezüglich ihrer Entlassung oder ihres Wochenendurlaubs u. ä. hegten. Vielleicht ist hier ein Grund für die uneinheitlichen Unterschiede in der Verbesserung des Depressivitäts-Scores zu sehen. Eine allzu große Verfälschung durch die angeführte Fehlermöglichkeit ist aber nicht zu befürchten, dagegen spricht die Reliabilität der klinischen Selbstbeurteilungs-Skala.

- Krankheitsverleugnung:

Die Kontroll-Skala "Krankheitsverleugnung" erbringt im Durchschnitt Werte, die im untersten Normbereich liegen, d. h. die Patienten neigen in extrem geringen Maße zur Krankheitsverleugnung. Der Perzentilwert beträgt, 6,1, d. h. mehr als dreiundneunzig Prozent der Bevölkerung erreichen bei Ausfüllen des Fragebogens höhere Werte in der Skala "Krankheitsverleugnung".

Der Begriff Krankheitsverleugnung beinhaltet im Sinne von v. Zerssen einmal einen "psychotisch bedingten Mangel an Krankheitsgefühl und Krankheitssimulationsneigung..." (nach D. v. Zerssen a.a.O., S. 10 ff.). Der niedrige Score in dieser Skala kann einmal bedeuten, daß der Patient sich übermäßig durch banale Beschwerden beeinträchtigt fühlt, oder daß er dazu neigt, sich als übermäßig leidend hinzustellen. Der niedrige Score läßt sich aber auch durch eine starke "Ja-Sage-Tendenz" erklären, die zahlenmäßig auch eine geringe Krankheitsverleugnung erbringen würde.

Nach drei Wochen medikamentöser Therapie steigt der Score der Skala "Krankheitsverleugnung". Die Mittelwerte beider Messungen unterscheiden sich um ungefähr zwei Punkte; das ist eine Steigerung des Ausgangsscore um ca. ein Drittel. Nimmt man hingegen die mittlere Differenz der beiden Untersuchungen in diesem Score, so beträgt sie immerhin fünf Punkte, d. h. es

findet im Durchschnitt eine größere Verschiebung zwischen erster und zweiter Untersuchung statt, als sie der Mittelwert allein erkennen läßt. Während der zweiten Untersuchung ändert sich die Schilderung des Patienten bezüglich banaler Beschwerden, d. h. er empfindet tatsächlich eine geringere Beeinträchtigung hinsichtlich kleinerer Beschwerden, oder er stellt sich als nicht mehr ganz so leidend dar, oder seine Tendenz, zu allen Fragestellungen des Untersuchungsinstrumentes bejahend Stellung zu nehmen, hat abgenommen. Jede der drei Erklärungen ist prinzipiell plausibel.

Trotz der Veränderung des Wertes für Krankheitsverleugnung in Richtung Normalisierung bleibt der Wert auch in der zweiten Untersuchung im untersten Normbereich, wenn man die normale Bevölkerung als Vergleich nimmt. Berücksichtigt man die Altersstruktur der Stichprobe und ihre Zusammensetzung, ist die Feststellung, daß die Patienten in weit höherem Maße als die Bevölkerung über banale Beschwerden klagen, nicht überraschend. "Manche Patienten klagen unentwegt monoton über ihre Beschwerden, über die Unheilbarkeit ihrer Gebrechen.... hierher gehören auch diejenigen Kranken, die voll ängstlicher Sorge gänzlich auf die Vorgänge der Verdauung eingeengt sind, deren Denken unentwegt um den Stuhlgang kreist..." (J. Glatzel 1973, a.a.O., S. 146).

Die relativ geringe Krankheitsverleugnung in der Untersuchung erscheint so als Charakteristikum der zykllothymen Verstimmung des höheren Lebensalters; in derselben Weise hatte sich u.U. auch der hohe Paranoid-Score erklären lassen. Eine Besserung im Krankheitsbild wird folglich auch als eine Steigerung der sogenannten "Krankheitsverleugnung" erkennbar, die sich als Verringerung der Klagen, oder als Verzicht auf das "Jammern" erkennen läßt.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die zweimalige Untersuchung mit der Paranoid-Depressivitäts-Skala ergibt eine Änderung der Befindlichkeit in allen drei

Scores des Untersuchungsinstrumentes, und zwar eine Verbesserung der Befindlichkeit. Die paranoische und depressive Selbstschilderung wird quantitativ weniger, und die Patienten klagen nach drei Wochen Therapie mit Antidepressiva weniger über banale Beschwerden.

FREIBURGER PERSÖNLICHKEITSINVENTAR:

Psychogramm vor der Medikation:

Bevor die einzelnen Ergebnisse durchgesprochen werden, die das Freiburger Persönlichkeitsinventar ergeben hat, möchte ich das Psychogramm des durchschnittlichen, zykllothym verstimzten Patienten schildern, wie es sich vor und während der Therapie mit Antidepressiva in den Meßergebnissen des Persönlichkeitsinventars darstellt. In der ersten Untersuchung schildert der Patient starke körperliche Beschwerden, wesentlich mehr als die Bevölkerung es gemäß den Normwerten tut. Es sind Beschwerden aus den verschiedenen Funktionsbereichen des Körpers: Kreislauf, Verdauung und Atmung. Die Patienten schildern Schlafstörungen, leichte Ermüdbarkeit und weiterhin eine starke körperliche Affektresonanz.

Der Patient räumt in seinen Selbstschilderungen weiterhin spontane, phantasierte Aggressionsakte und Impulsivität, Unbeherrschtheit und Unruhe ein und bietet das Bild emotionaler Unreife nach dem Score der Dimension "Aggressivität".

Im Vergleich zur Bevölkerung gibt der Patient im Durchschnitt häufiger Probleme wie Angst, Mißstimmung, Einsamkeit und tiefreichende Minderwertigkeitsgefühle zu. Er berichtet in hohem Maße von Selbstvorwürfen und allgemeinen Insuffizienzgefühlen, aber auch über Konzentrationsmangel und dem Gefühl der Teilnahmslosigkeit und inneren Leere. Diese Eigenschaften waren bei zykllothym Verstimzten in noch höherem Maße zu erwarten. Die Patienten schildern sich als durchschnittlich frustrierbar und empfindlich. Sie sehen sich weder als besonders erregbar und reizbar an, noch als besonders ruhig und beherrscht. In diesen Eigenschaften liegen die Patienten exakt in den Normbereichen

der Bevölkerung.

Weiterhin schildert der Patient ein geringeres Kontaktbedürfnis und sieht sich als ungeschickt im Umgang mit anderen. Er ist in seinem Selbstbild eher eigenbrötlerisch und will zurückgezogen leben. Dazu paßt, daß der Patient wenig Selbstvertrauen bei sich erkennt und sich als leicht irritierbar erlebt. Er fühlt sich rasch gestört und peinlich berührt. Der Patient sieht sich als normal bezüglich seines Dominanzstrebens und schildert sich weder als besonders tolerant, noch als besonders autoritär.

In seinen Selbstschilderungen erkennt sich der Patient als gehemmter und schüchterner als die anderen. Er gibt eine geringe Tatkraft und Entscheidungsunlust zu erkennen und erlebt sich besonders ängstlich und irritiert, wenn er sich von anderen beobachtet glaubt. Es sind Eigenschaften, die weiter oben schon angeklungen sind.

In diese Richtung weisen auch Angaben des Patienten, sich darum zu bemühen, bei anderen einen möglichst günstigen Eindruck zu hinterlassen. Damit verbunden ist eine geringe Neigung zur Selbstkritik. Diese Eigenschaften sprechen für die Annahme, daß die Patienten auch die Fragen des Meßinstrumentes eher im Sinne einer von ihnen angenommenen sozialen Erwünschtheit beantwortet haben. Ich will später auf dieses Problem noch eingehen.

Die Patienten schildern sich als extrem introvertiert und schreiben sich Eigenschaften zu wie Zurückhaltung, Bescheidenheit, aber auch Ungeselligkeit und geringes Interesse an ihrer Umgebung. Der Patient hat eher Angst, von anderen angesprochen zu werden, oder sonst in irgendeiner Weise in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses zu geraten. Er möchte lieber in Ruhe gelassen werden. Der Patient schätzt sich als emotional labil ein und erlebt sich oft als schlecht aufgelegt und verärgert. Er fühlt sich mißverstanden und ungerecht behandelt.

Weiterhin leidet der Patient stark unter körperlichen Beschwerden wie Pulsunregelmäßigkeiten, Schwindelgefühlen, Verstopfung u. ä. Der Patient ist oft stark abgespannt, matt und erschöpft. Diese Eigenschaften entsprechen den weiter oben geschilderten Behauptungen, der Patient sei im Vergleich zur Bevölkerung psychosomatisch gestört.

Die Statements der Skala Maskulinität und Nervosität sind mit einem ähnlichen Thema befaßt, so daß die Ergebnisse sich entsprechen. Der Patient wird in beiden Skalen durch die einzelnen Beschreibungen und Fragen nach körperlichen Beschwerden zum "Jammern" angeregt, einem Charakteristikum der zykllothymen Verstimmung des höheren Lebensalters, wie es in einem längeren Zitat nach J. Glatzel weiter oben beschrieben worden ist.

In der Gliederung des Psychogramms nach Fahrenberg habe ich mich an die Reihenfolge der Dimensionen von Fahrenberg gehalten und mußte dabei einige Überschneidungen in den Begriffen und Benennungen hinnehmen.

Psychogramm nach drei Wochen:

Das oben ausgeführte Psychogramm des durchschnittlichen, zykllothym Verstimmten in der Stichprobe ändert sich nach drei Wochen Therapie mit Thymoleptika in der folgenden Weise:

Der Patient gibt nun sehr viel weniger psychosomatische Beschwerden an. Er erlebt weniger Affektresonanz und die Erlebnisaktualität körperlicher Regulationen ist geringer. Im Vergleich zur Bevölkerung, ist der zykllothym Verstimmte nicht mehr psychosomatisch beeinträchtigt, als der Gesunde. Die vorher bestehende, spontane Aggressivität und Impulsivität verringert sich ebenfalls, so daß der Patient weniger persönliche Schwächen, Unbeherrschtheiten und Aggressionstendenzen bei sich erkennt und einräumt als vorher. Auch die Mißstimmungen und Selbstunsicherheiten werden weniger, so daß sie vergleichbar werden mit denen, die auch von der normalen Bevölkerung berichtet werden. Die Erregbarkeit der Patienten sinkt ebenfalls nach drei Wochen, jedoch ist diese Veränderung nicht signifikant.

Nach drei Wochen Therapie erlebt der Patient anscheinend ein wesentlich höheres Kontaktbedürfnis. Er findet sich lebhafter, unternehmungslustiger und gesprächiger; nach den Ergebnissen des Freiburger Persönlichkeitsinventars unterscheidet sich das Bedürfnis nach Geselligkeit nicht mehr von dem eines Gesunden. Der Patient schildert sich als weniger irritierbar. Er ist gelassener und optimistischer. Das Streben nach Dominanz verändert sich in Richtung von Nachgiebigkeit und Mäßigung, der Patient wird vertrauensvoller und neigt mehr zu Verständnis und Rücksicht.

In seiner Selbstschilderung wird der Patient weniger gehemmt und ängstlich, er erlebt sich als einsatzbereiter und fühlt sich weniger durch körperliche Beschwerden beeinträchtigt. Die vorher schon geringe Neigung zur Selbstkritik bleibt aber auch unter der Therapie erhalten, auch wenn der Patient von seiner Verslossenheit viel verliert. Die Neigung zur Introversion, die in der ersten Untersuchung recht extrem war, hat sich in Richtung Extraversion verschoben, und zwar so sehr, daß der Patient nach seinen Angaben nun weder als introvertiert, noch als extravertiert eingestuft werden kann.

Der Patient erlebt sich als unterhaltsamer, er ist nicht mehr so unbeholfen im Umgang mit anderen, er hat nicht mehr die große Angst vor der Aufmerksamkeit der anderen und fühlt sich durch die Anwesenheit anderer Menschen nicht mehr in dem Maße gestört, wie zuvor. Wie Validierungsstudien mit Verhaltenseinstufungen zeigen, korreliert der Score in der Skala Extraversion mit entsprechenden Verhaltensweisen; der Patient gibt sich auch sicherer, aktiver, selbstbewußter und ansprechbarer. Der Patient schildert sich nicht nur interessierter am Umgang mit anderen, an Unterhaltung und Abwechslung, er hat auch die dafür notwendige Potenz gewonnen.

Auch die emotionale Labilität hat abgenommen, der Patient kann nun seine Gefühle besser beherrschen. Eine leichte, aber statistisch nicht signifikante Veränderung in Richtung einer stärkeren emotionalen Stabilität ist zu erkennen. Auch wenn die

Veränderung nicht signifikant ist, ist sie jedoch so stark, daß der Patient im Mittel nicht mehr emotionale Labilität zeigt, als die meisten Gesunden. Der Patient ändert auch seine typisch weibliche Selbstschilderung und berichtet, wie es weiter oben auch von anderen Skalen berichtet wurde, wesentlich weniger über körperliche Beschwerden und Allgemeinstörungen.

Will man die eben aufgeführten Veränderungen im Psychogramm der Patienten, die man nach drei Wochen Therapie registrieren kann, bewerten, so kann man sagen, daß sich die Meßwerte insgesamt in die Richtung von sozial akzeptableren und erwünschteren Eigenschaften verschoben haben. Diese Veränderungen kann man in allen Dimensionen des Psychogramms erkennen, auch wenn sie in den Dimensionen "Erregbarkeit", "Offenheit" und "Emotionale Labilität" nicht statistisch signifikant sind. Im Anhang findet sich der Auswertungsbogen des Psychogramms (S. 72).

Frage der Antworttendenzen:

Bei dieser doch positiven Veränderung unter der medikamentösen Therapie in den Selbstschilderungen der Patienten muß auffallen, daß die Skala "Offenheit" auch in der Untersuchung nach drei Wochen einen unterdurchschnittlichen Score erbringt. Der niedrige Score bedeutet, wie ich weiter oben angeführt habe, daß die Patienten im Durchschnitt eher verschlossen bleiben, eine Tatsache, die es möglich erscheinen läßt, daß die Patienten insgesamt in ihren Angaben einer Antworttendenz unterlegen waren, im Sinne einer vermuteten sozialen Erwünschtheit zu antworten. Fahrenberg weist darauf hin, daß gerade die Skala "Offenheit" in ihrem Ergebnis als Kontrollskala aufgefaßt werden soll für massive Antworttendenzen. (Nach Fahrenberg 1978, a.a.O., S. 61). In unserem Falle liegt aber eher ein Grenzwert vor, denn im statistischen Durchschnitt liegen unsere Ergebnisse eher über dem angegebenen kritischen Wert der Kontrollskala, es ist jedoch als ein Warnzeichen für das Vorhandensein von Antworttendenzen anzusehen. Wenn man nun solche verfälschenden Tendenzen annehmen will, muß man betonen, daß diese Tendenzen unter der Therapie mit Thymoleptika verstärkt werden, d. h. dem Patienten gelingt es in der Nachuntersuchung noch mehr, sich im Sinne der sozial erwünschten Eigenschaften zu

schildern. Dies gilt dann ganz besonders für die Dimensionen "Aggressivität", "Depressivität" und "Erregbarkeit". (nach Fahrenberg 1978, a.a.O. S. 61). Wenn man nun bewerten will, in welchem Ausmaß die Antworttendenzen das Ergebnis der Messung in beiden Fällen beeinflußt haben kann, so bin ich in Anbetracht der konsistenten Verbesserung im Psychogramm nach drei Wochen eher der Meinung, daß die Auswirkung der Antworttendenzen auf das Ergebnis der Messung in Grenzen bleibt. Beim Vergleich der beiden Psychogramme fällt auf, daß nicht ein einziger Score sich zur sozial unerwünschten Seite hin verändert hat. Wäre eine stark wirksame Antworttendenz beide Male vorherrschend gewesen, hätte sich ein inkonsistenteres Bild in den Scores der einzelnen Persönlichkeits-Dimensionen ergeben, denn ein so perfektes Verfälschen durch eine Stichprobe von sechszwanzig Individuen in den Antworten auf so viele Fragen, ist nicht sehr wahrscheinlich. Zum Problem der Antworttendenzen allgemein möchte ich am Schluß noch ein Zitat von Roeder anführen. Er weist darauf hin, daß es schließlich durchaus sein kann, "daß jemand der Überzeugung ist, den "Tatsachen" entsprechend zu antworten und gleichzeitig sich oder seine Meinung als sozial erwünscht darstellt....." (Roeder B., Die Bestimmung diskrepanten Antwortverhaltens, 1972, Z. exp. angew. Psychol. 19, S. 597).

Veränderungen in einzelnen Persönlichkeitsdimensionen:

Auf welche Persönlichkeits-Dimension hat die medikamentöse Therapie den quantitativ stärksten Effekt? Um diese Frage zu untersuchen, will ich mich vornehmlich an die Tabelle der Differenzen der Meßwerte halten, gebildet aus den Ergebnissen der ersten und zweiten Untersuchung. Die Mittelwerte der Differenzen sind im Anhang S.68 aufgeführt.

Die größte Differenz findet sich im Score der Dimension "Nervosität". Es ist ein Unterschied in den beiden Meßwerten der ersten und zweiten Untersuchung von mehr als drei Punktwerten im Durchschnitt. Der Patient fühlt sich nach drei Wochen Therapie wesentlich weniger psychosomatisch gestört. In der ersten Untersuchung hat der Patient mehr über körperliche Beschwerden geklagt, als der Durchschnitt der Bevölkerung.

Nun fühlt sich der Patient anscheinend nicht gestörter als der Gesunde; er erreicht im Vergleich zur Bevölkerung einen Score im Normalbereich. Die Skala Nervosität korreliert gut mit einem entsprechenden Verhalten: der Patient wirkt nicht mehr so kränkelnd, unausgeglichen und gefühlsbetont. (Fahrenberg 1978, a.a.O., S. 76) Die Statements der Skala heben ab auf die Affektresonanz im körperlichen Bereich und auf die Erlebnisaktualität. Nach drei Wochen Therapie ist die vorher relativ starke Affektresonanz und die Erlebnisaktualität körperlicher Regulationen mehr gedämpft und verblaßt. Das kann eine Wirkung der Medikamente sein, die sedierend wirken können und eine Abschirmung gegen innere Reize zur Folge haben können. Man kann aber auch annehmen, wie es nahegelegt wird, daß die Patienten durch das Erwachen anderer Bedürfnisse, wie z. B. erhöhtes Kontaktbedürfnis u. a. von den psychosomatischen Störungen abgelenkt werden und ihre Fixierung auf die körperlichen Regulationen gelockert wird.

Nach der Tabelle der Differenzen steht die Dimension "Emotionale Labilität" als die Skala mit den quantitativ größten Verschiebungen zwischen erster und zweiter Untersuchung an herausragender Stelle. Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zu der statistischen Signifikanz-Überprüfung. Nach dem Ergebnis des Signed-Rank-Testes nach Wilcoxon besteht kein signifikanter Unterschied in den Scores der ersten und zweiten Untersuchung, soweit es diese Skala des Freiburger Persönlichkeitsinventars betrifft. Der Signifikanz-Überprüfung ist aber die größere Aussagekraft zuzubilligen, denn der Mittelwert der Differenzen hat einen geringeren Informationsgehalt. Außerdem unterscheidet sich auch der Mittelwert der Rohwerte in der ersten Untersuchung sehr wenig von dem Mittelwert der Rohwerte in der zweiten Untersuchung (s. S. 25). Daher darf man davon ausgehen, daß in unserer Untersuchung die Wirkung der Antidepressiva auf diese Persönlichkeits-Dimension nicht sehr groß ist, auch wenn sich deskriptiv statistisch in der Tabelle der Differenzen ein relativ hoher Wert ergeben hat.

In der Persönlichkeits-Dimension "Maskulinität" zeigt sich eben-

falls ein quantitativ hoher Unterschied in den Scores der ersten und zweiten Untersuchung. Die Differenz beträgt durchschnittlich zwei Punkte. Die Therapie mindert eindrucklich die weibliche Selbstschilderung. Die Items haben thematisch einen ähnlichen Inhalt wie die Skala "Nervosität". Es ist deshalb nicht weiter überraschend, daß die Veränderungen nach drei Wochen Therapie ebenso deutlich ausfallen wie in der Skala "Nervosität". Es war zu erwarten, daß eine Skala, die in ihren Items den Klagen der Patienten sehr entgegen kommt, auch die Veränderungen in der Befindlichkeit der Patienten recht sensibel widerspiegeln wird. Die Skala "Maskulinität" entspricht diesen Erwartungen ebenso gut wie die Skala "Nervosität". Die Skala "Maskulinität" enthält aber auch Items, die Gehemmtheiten und niedergedrückte Stimmung, geringe Zuversicht und Mangel an Selbstvertrauen schildern, so daß die Änderung in der Befindlichkeit auch diesen Bereich erfaßt und von der medikamentösen Therapie beeinflusst sein können.

Die Differenzen zwischen den Rohwerten der ersten und zweiten Untersuchung betragen auch bei der Skala "Depressivität" und der Skala "Geselligkeit" im Durchschnitt zwei Punkte. Die Skala "Depressivität" ist ebenso wie die klinische Selbstbeurteilungs-Skala nach v. Zerssen in der Lage, die Änderungen in der Befindlichkeit der Patienten nach drei Wochen recht deutlich zu registrieren. Obwohl mit der Skala "Depressivität" nach Fahrenberg mehr die psychische Beeinträchtigung im Sinne von Mißstimmung, Selbstunsicherheit, Angst, Minderwertigkeitsgefühlen u. ä. erfaßt werden soll, zeigt auch die Untersuchung der zykllothym Verstimmten einen Score, der weit über dem der Bevölkerung liegt, ebenso wie es die klinische Selbstbeurteilungs-Skala nach v. Zerssen in ihren Ergebnissen gezeigt hat. Es bestätigt nachträglich, daß die klinische Selbstbeurteilungs-Skala von v. Zerssen nicht trennen kann zwischen endogen Depressiven und neurotisch Depressiven.

Die Items der beiden Skalen haben auch eine hohe inhaltliche Übereinstimmung. Es verwundert daher nicht, daß in beiden Skalen nach drei Wochen eine quantitativ starke Veränderung zu registrieren ist und sich beide Skalen zur Registrierung de-

pressiver Zustände gleich gut eignen.

Nach Fahrenberg kann man die Änderung in den Scores interpretieren als eine Besserung der Konzentrationsfähigkeit und eine Steigerung der Selbstsicherheit. Der emotionale Rapport zu anderen hat sich wesentlich verbessert. Eine Änderung in gleicher Richtung stellt man in der Skala "Geselligkeit" fest. Der Patient hat seine Isolierung und Zurückhaltung aufgegeben. Man registriert einen beträchtlichen Zuwachs an Kontaktbedürfnis und Kontaktstreben. Der Score verändert sich so sehr, daß er eine Anpassung der Persönlichkeits-Dimension an die normale Bevölkerung bedeutet.

Die anderen Persönlichkeits-Dimensionen des Freiburger Persönlichkeitsinventars ändern sich zwar auch signifikant in der zweiten Untersuchung, jedoch sind die Differenzen in den Rohwerten nicht so groß, wie es bei den oben gesondert durchgesprochenen Skalen der Fall war.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß man die Einflüsse der medikamentösen Therapie mit Hilfe des Freiburger Persönlichkeitsinventars deutlich erfassen kann. Einzelne Skalen eignen sich dafür ganz besonders, wie z. B. die Dimension "Nervosität" und "Maskulinität". Die Skala "Emotionale Labilität" zeigt zwar keinen statistischen signifikanten Unterschied im Wilcoxon Test, man sieht aber einen relativ hohen Wert in der Tabelle der durchschnittlichen Differenzen zwischen den Rohwerten der ersten und zweiten Untersuchung. Im Zusammenhang mit den Ergebnissen der Skala "Offenheit" habe ich den Einfluß von Antworttendenzen besprochen. Die Veränderungen in den einzelnen Dimensionen des Persönlichkeitsinventars gehen alle in Richtung von sozial erwünschteren Eigenschaften. Es fällt weiter auf, daß das Psychogramm der zweiten Untersuchung in der polaren Ausprägung der Eigenschaftsdimensionen keine Extreme mehr hat. Fast alle Scores der Skalen befinden sich im Normalbereich im Vergleich zur Bevölkerung.

INTELLIGENZ-STRUKTUR-TEST NACH AMTHAUER:

Welchen Einfluß übt die Therapie mit Psychopharmaka auf die Meßergebnisse des Intelligenztests nach Amthauer aus? Wie bei den vorausgegangenen Bereichen der Testbatterie ergibt sich auch bei der Intelligenzmessung eine positive Veränderung. In beiden Aufgabengruppen des Tests ist die Veränderung signifikant. Die Aufgabengruppe "Analogien" soll Kombinationsfähigkeit und Umstellungsfähigkeit im Denken erfassen (nach Amthauer, Göttingen, 1953, a.a.O. S. 25). Die Leistungsfähigkeit des Patienten in dieser Aufgabengruppe steigert sich nach drei Wochen Therapie im Durchschnitt um zwei Aufgabenlösungen. Trotz der Steigerung bleibt die durchschnittliche Testleistung immer noch unterdurchschnittlich, verglichen mit den Normwerten der Bevölkerung in dieser Aufgabengruppe. Im Vergleich mit ihrer Altersgruppe kommen die Patienten im Durchschnitt nach drei Wochen auf einen Standardwert von ungefähr 91, wobei das Mittel bei 100 liegt. In dieser Aufgabengruppe kommen die Patienten auf einen Intelligenzquotienten von im Durchschnitt 86 oder 87. (Die Zahl ist für eine Aufgabengruppe nicht aussagekräftig und soll in diesem Falle nur eine Vorstellung von der Größenordnung der unterdurchschnittlichen Testleistung vermitteln.)

Die andere Aufgabengruppe des Intelligenz-Struktur-Testes nach Amthauer, die in der Testbatterie die Intelligenz überprüfen sollte, erfaßt nach den Vorstellungen des Testautors ungefähr folgende Funktionen des Intellekts: "Vorstellungsfähigkeit", "Vorstellungsreichtum", "anschauliches Denken", "konstruktive Momente" gehen in die Überprüfung mit ein, wenn man die Aufgabengruppe "Figurenauswahl" benutzt. (nach Amthauer 1953, S. 26 a.a.O.)

Auch in dieser Aufgabengruppe ergibt sich nach drei Wochen eine Leistungssteigerung des Patienten von im Durchschnitt ungefähr zwei Aufgabenlösungen. Im Vergleich zur übrigen Bevölkerung und ihrer Altersgruppe erreichen die Patienten trotz der Leistungssteigerung einen Standardwert von ungefähr

92, das entspricht einem Intelligenzquotienten in dieser Aufgabengruppe von ungefähr 88. (Für diese Angabe und Umrechnungen gelten die gleichen Einschränkungen wie oben.)

Von den Leistungen in den beiden Aufgabengruppen auf die allgemeine Intelligenz der Patienten zu schließen, verbietet sich angesichts der Tatsache, daß wir in unserer Testbatterie von neun Aufgabengruppen nur zwei angewendet haben. Es war auch nicht das Ziel der Untersuchung, die allgemeine Intelligenz der Patienten zu untersuchen, sondern es sollte überprüft werden, ob die Therapie mit Thymoleptika auch einen Einfluß auf die Intelligenzleistungen ausübt.

Es ist denkbar, daß sich die zykllothyme Verstimmung besonders auf die Bereiche der Intelligenz auswirkt, die mit diesen Aufgabengruppen untersucht werden sollen. Diese Vermutung will ich durch folgendes Zitat stützen: "...Die Einstellung auf eine situative Gegebenheit setzt also die Begegnungs- und Kommunikationsfähigkeit voraus und bedeutet gleichzeitig im Ausgreifen in die Zukunft, eine prospektive Gestaltung des Kommenden als Zukunftsentwurf. Die vitale Verstimmung beschränkt diese Möglichkeiten. Deswegen ist sie gekennzeichnet nicht nur durch die leibseelische Mißbefindlichkeit, sondern auch durch Resonanzlosigkeit und verminderte Ansprechbarkeit auf Reize und Anforderungen der Umwelt. Dieser Sachverhalt ist recht gut mit dem Wort Situationserstarrung getroffen. So klagen die Kranken über Lustlosigkeit, Gleichgültigkeit und Konzentrationsmangel. Am Beispiel des Erlebnisses Konzentrationsstörung läßt sich die für die vitale Verstimmung so ungemäin charakteristische Situationserstarrung besonders gut veranschaulichen. In der Klage über Konzentrationsunfähigkeit zeigt sich eine erlebte Beeinträchtigung des Denkens, die dadurch ausgezeichnet ist, daß ein denkend vergegenwärtigter Sachverhalt seinen Verweisungscharakter verloren hat..." (Glatzel 1973, a.a.O. S. 18).

Aus diesem Zitat wird erkennbar, warum man vermuten darf, daß gerade in den ausgewählten Aufgabengruppen eine zykllothyme Verstimmung Einfluß auf die Leistungen ausüben muß, die

Flexibilität im Denken, Vorstellungsreichtum u. ä. voraussetzen. Mit diesen Aufgaben wird folglich auch eine Veränderung in der Befindlichkeit registrierbar, wenn sie sich auswirkt auf die im Zitat erläuterte "Situationserstarrung". Ein solcher Einfluß ist offenbar durch die antidepressive Therapie ausgeübt worden, denn eine Änderung in den Testleistungen in der oben angeführten Höhe schon nach drei Wochen ist beachtlich. Die Steigerung zeigt eine Verbesserung des Einsichtvermögens in die Problematik der Aufgaben an. Die Patienten scheinen nach drei Wochen ein vermehrtes Interesse an ihrer Umgebung zu zeigen, der Kontakt zum Versuchsleiter war verbessert und die Erläuterung der Testinstruktion gestaltete sich nicht mehr so mühevoll wie noch bei der ersten Untersuchung.

Der Leistungssteigerung liegt sicherlich auch eine Verbesserung des Konzentrationsvermögens zugrunde, denn der Intelligenz-Struktur-Test ist zugleich auch ein "Speed-Test", so daß sich bei konzentrierter Arbeitsweise auch bessere Ergebnisse einstellen.

Allen diesen Begleiterscheinungen des Testens räume ich eigentlich einen größeren Einfluß ein im vorliegenden Falle, als etwa der Möglichkeit, daß die Psychopharmaka einen direkten Einfluß nehmen auf die Fähigkeiten, die den Leistungen in diesen Aufgabengruppen zugrundeliegen sollen, wie z. B. "Kombinationsfähigkeit" oder "Vorstellungsfähigkeit". In diesem Fall wären die Steigerungen evtl. deutlicher ausgefallen. Eindeutig kann man diese Frage aber auf Grund der vorliegenden Ergebnisse nicht beantworten. Dazu muß man den ganzen Intelligenz-Struktur-Test anwenden und seine Ergebnisse analysieren.

Zusammenfassend möchte ich die Untersuchungsergebnisse des Intelligenz-Struktur-Testes nach Amthauer interpretieren als einen erkennbaren Einfluß der Psychopharmaka auf die angeordnete "Situationserstarrung" unter der zyklischen Verstimmung. Die Messung der Intelligenz gestaltet sich für den Pa-

tienten unter besseren Bedingungen, er kann adäquater auf die Vorlage reagieren und die angebotenen Probleme sachgerechter lösen. Außerdem arbeitet er wahrscheinlich konzentrierter und gewinnt dadurch einen zeitlichen Vorteil gegenüber der ersten Untersuchung.

PSYCHOMOTORISCHE TESTS:

Messung der einfachen Reaktionsgeschwindigkeit:

Als weiterer Teil der Testbatterie erbringt der psychomotorische Teil Ergebnisse mit gleicher Tendenz, wie wir sie oben für die Bereiche der Befindlichkeit gesehen haben, die mit Hilfe der Fragebogenmethode und der Intelligenzmessung untersucht wurden. Die Reaktionsgeschwindigkeit der Patienten hat sich nach drei Wochen gesteigert.

Die Steigerung der Reaktionsgeschwindigkeit ist uneinheitlich. Wir haben einmal die Reaktionsgeschwindigkeiten der ersten sieben Reaktionen in der ersten und zweiten Untersuchung. Die beiden Mittelwerte der ersten sieben Reaktionen unterscheiden sich nur um ca. Drei Zehntelsekunden. Die Mittelwerte der letzten sieben Reaktionen (Reaktionen 8 - 14) dagegen unterscheiden sich um mehr als Sechs Zehntelsekunden.

Einen anderen Eindruck der Veränderungen zwischen erster und zweiter Untersuchung vermittelt der Durchschnitt der Differenzen der gemessenen Reaktionsgeschwindigkeiten, getrennt nach den ersten sieben Reaktionen und den letzten sieben Reaktionen. Der Durchschnitt der Differenzen beträgt beide Male mehr als zehn Zehntelsekunden.

Die Verbesserung der Reaktionsgeschwindigkeit kann man einmal erklären als zentralnervöse Auswirkung der medikamentösen Therapie auf die den Reaktionen zugrunde liegenden somatischen Strukturen, als eine Stimulierung der Psychomotorik. Man kann aber auch annehmen, daß als Ergebnis einer allgemeinen Verbesserung der psychischen Situation des Patienten ein größeres Interesse an der Untersuchung resultiert und damit eine bessere Leistung

möglich wurde. Gerade bei solch einfachen Testverfahren können Unterschiede in der Motivation der Patienten das Ergebnis der Testverfahren stark beeinflussen.

Den Antidepressiva werden, von Präparat zu Präparat verschieden, eine Stimulierungspotenz und ein Sedierungseffekt zugeschrieben. Beide Effekte der Psychopharmaka kann man als Interpretationsgrundlage für die Steigerung der Reaktionsgeschwindigkeit benutzen. Eine bessere Motivation schafft ebenso eine bessere Leistungsvoraussetzung, wie eine Sedierung, die eine adäquatere Beachtung der Testanleitung und einen ökonomischen Einsatz seiner Kräfte oft erst ermöglichen kann.

Tapping-Test:

Der zweite psychomotorische Test zeigt bei der zweiten Untersuchung ebenfalls eine signifikante Leistungssteigerung. Beim "Tapping-Test" erhöht sich nach drei Wochen die Zahl der Anschläge in der Zeiteinheit. Auch diese Leistungssteigerung kann man durch einen Sedierungseffekt der Psychopharmaka ebenso gut erklären, wie durch einen Stimulierungseffekt. Der "Tapping-Test" soll das persönliche Tempo erfassen, das jemand in seiner Eigenart innehat, es soll Ausdruck des Konstitutionstypus im Sinne der Kretschmerschen Typologie sein. Es ist eine spezifische Temperamentskonstante eines jeden Menschen. (nach Hehlmann 1968, S. 577) Nach U. H. Peters 1977 kann es unter einer endogenen Depression krankhaft verlangsamt sein. Wie sich bei der Messung unter der Therapie nach drei Wochen zeigt, steigert sich das psychomotorische Tempo, und diese Steigerung signalisiert somit eine Besserung der Befindlichkeit der Patienten, ebenso, wie es schon die Steigerung der Reaktionsgeschwindigkeit getan hat. Beide Parameter zeigen eine Aufhebung einer vorher bestehenden psychomotorischen Hemmung an, wenn man die Leistungssteigerung so interpretieren möchte.

Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz:

Als Ergebnis der Untersuchung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz, ergibt sich eine Verminderung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz nach dreiwöchiger Therapie. Als durchschnittliche Differenz in der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz zwischen der

ersten und zweiten Untersuchung findet man beinahe drei Hertz. Von Schmidtke ist ein Einfluß von Pharmaka auf die Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz berichtet. Nach seinen Untersuchungen erhöht z. B. Coffein die Frequenz und Phanodorm senkt die Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz. (Schmidtke H.: Über die Messung der psychischen Ermüdung mit Hilfe des Flimmertests. Psychol. Forschung 23, S. 409 - 463). Legt man die Ergebnisse dieser Untersuchung der Interpretation unserer Feststellung zugrunde, daß die Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz sich im Mittel um drei Hertz nach unten verändert hat, so kann man annehmen, daß sich die psychische Ermüdung unter der medikamentösen Therapie erhöht. Als Pharmakawirkung entspricht es einem Sedierungseffekt, den die Messung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz erfaßt, denn ein Stimulierungseffekt der Psychopharmaka hätte eine Erhöhung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz ergeben müssen.

Wenn man die psychische Situation der Patienten am Anfang ihres Aufenthaltes in der Klinik bedenkt, kann man wohl davon ausgehen, daß die Patienten innerlich verunsicherter und angespannter sind. Dieser Zustand ist zu deuten als Zustand geringerer "psychischer Ermüdung" mit entsprechend höherem Auflösungsvermögen des optischen Systems und höherer Flimmer-Verschmelzungsgrenze. Man kann die Senkung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz nach drei Wochen medikamentöser Therapie deuten als Folge dieser Therapie, oder als Folge der Anpassung an die Klinik, oder als Wechselwirkung beider Faktoren. Man kann aber die Senkung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz als Folge der Psychopharmaka ansehen, z. B. als Sedierungseffekt.

Müdigkeit allgemein ist z. B. ein bekannter Begleiteffekt der Therapie mit Antidepressiva. Wie man aus dem folgenden Zitat entnehmen kann, kann man auch andere Begleiteffekte der Therapie anführen: "An Begleiteffekten sind in erster Linie zu nennen Müdigkeit und Kreislaufstörungen im Sinne der orthostatischen Dysregulation, gelegentlich aber auch eine innere Unruhe und Exzitation..." (nach J. Glatzel, a.a.O. 1973, S. 191).

Z u s a m m e n f a s s u n g:

Zusammenfassend kann man feststellen, daß die psychomotorischen Testverfahren insgesamt eine Steigerung der psychomotorischen

Leistungen der Patienten anzeigen nach drei Wochen Therapie. Die Patienten reagieren im allgemeinen bei einfachen Aufgaben schneller und zeigen eine Steigerung des sogenannten "persönlichen Tempos", d. h. der Patient zeigt eine höhere Geschwindigkeit bei ihm abverlangten fortlaufenden Bewegungen. Weiterhin beobachtet man nach drei Wochen eine Senkung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz, was als Anzeichen einer stärkeren psychischen Ermüdung zu deuten ist. Diese psychische Ermüdung nach drei Wochen kann einmal die Folge eines Anpassungsprozesses an die Klinik sein, der die innere Anspannung und Verunsicherung gesenkt hat. Es ist aber ebenso gut möglich, die Senkung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz als Nebenwirkung der Psychopharmaka zu interpretieren.

D I S K U S S I O N

EINIGE ÜBERLEGUNGEN ZU DEN VERSUCHSBEDINGUNGEN.

Einfluß zusätzlicher Medikamente auf die Befindlichkeit:

Die medikamentöse Therapie der zykllothym verstimmtten Patienten ist mit trizyklischen Antidepressiva durchgeführt worden, nur bei drei Patienten befand sich zusätzlich noch ein tetrazyklisches Antidepressiva im Therapieschema (in diesen Fällen Maprotilin). Die vorliegende Untersuchung befaßt sich, wie zu Beginn betont, nur mit der Wirkung eines Therapieschemas üblicher Antidepressiva auf die Befindlichkeit der Patienten, es konnte nicht untersucht werden, welche einzelnen Präparate in welchen jeweiligen Dosierungen welche Wirkung auf die Befindlichkeit der zykllothym verstimmtten Patienten entfalten. Es war in der Untersuchung nur sichergestellt, daß der Patient in den üblichen Dosierungen mit trizyklischen Antidepressiva behandelt worden ist. Welche Medikamente der Patient außerdem noch erhielt, darauf konnte und wollte ich keinen Einfluß nehmen. Ich achtete nur darauf, daß allein solche Patienten in die Stichprobe aufgenommen wurden, deren medikamentöse Therapie nicht aus einem vorher festgelegten Rahmen fiel. Es war andererseits aber nicht notwendig, einen Patienten aus der Untersuchung aus diesem Grund auszuschließen, wie aus der Schilderung der Versuchsdurchführung zu entnehmen ist.

Wenn in dem einen oder anderen Fall außer den Thymoleptika auch zusätzlich Sedativa verabreicht worden sind, wie z. B. Lorazepam, oder auch Schlafmittel, wie z. B. Chloralum hydratum, so kann man eine Wirkung auf die Befindlichkeit der Patienten nicht ausschließen. Dennoch habe ich angenommen, daß die größere Wirkung in unserem Falle, in dem zykllothym verstimmtten Patienten behandelt worden sind, von den Thymoleptika ausgegangen ist. Man muß einräumen, daß es für die Untersuchung ideal gewesen wäre, man hätte nur die Thymoleptika verabreicht und sonst keine zusätzlichen Medikamente. Eine Aussage in Richtung auf die Wirkung der Thymoleptika ist in diesem Falle einfacher. Aus ethischen Gründen ist ein solcher Eingriff in die optimale Behandlung des eingewiesenen Patienten jedoch abzulehnen und eine gewisse Unschärfe in den Aussagen der Untersuchung hinzunehmen.

Ich konnte den zusätzlichen Einfluß dieser zusätzlichen Medikation durch meinen Versuchsplan nicht kontrollieren.

Wenn man den Versuchsplan weiter kritisch prüft, wird man feststellen, daß noch weitere zusätzliche Einflußmöglichkeiten auf die Befindlichkeit der Patienten existieren, die auch nicht streng kontrolliert sind. Außer der Tatsache, daß die Patienten Antidepressiva erhielten und weitere Medikamente je nach zusätzlichem individuellem Beschwerdebild, muß man berücksichtigen, daß die Patienten im Laufe ihres Aufenthaltes von drei Wochen weiteren Einflußgrößen ausgesetzt waren.

Einfluß der ärztlichen Gespräche auf die Befindlichkeit:

Die Patienten führten mehrere Gespräche über ihre Erkrankung und ihre Beschwerden mit den Ärzten des Hauses. Solche Gespräche haben mit Gewißheit Einfluß auf die Befindlichkeit der Patienten, auch wenn man diesen Einfluß nicht quantifizieren kann in irgendeiner Form. Wenn man berücksichtigen will, wie verschieden von Patient zu Patient, aber auch von Arzt zu Arzt das "Ärztliche Gespräch" sich gestalten kann und welche Wirkungsmöglichkeiten dem Verlauf eines solchen Gespräches entsprechend vorhanden sein können, ist es schwerlich vorstellbar, daß diese komplexe Einflußgröße in einem einigermaßen übersichtlichen Versuchsplan kontrolliert werden könnte. Einen Eindruck von der Komplexität dieser Einflußgröße vermittelt die Typisierung der "ärztlichen Gesprächsformen" nach D. Langen:

- "1. Vorwiegend diagnostische Gespräche, 1.1 Exploration mit ungerichteten Fragen und Anregungen, 1.2 gezielte diagnostische Gespräche;
2. Vorwiegend therapeutische Gespräche, 2.1 beratende Gespräche, 2.2 überzeugende Gespräche". (nach D. Langen: Psychotherapie, Stuttgart 1973, S. 105).

Jedem einzelnen Typ dieser Gesprächsformen wird eine jeweils eigene Wirkung zugeschrieben oder zuzuschreiben sein, besonders bei seelisch Kranken. Dieser Einflußgröße muß man bei der Diskussion der Ergebnisse in der Untersuchung einen relativ großen Raum konzедieren.

Ich nehme deshalb an, daß der mit der Testbatterie gemessene Unterschied in der Befindlichkeit der Patienten nach drei Wochen nicht nur auf die Therapie mit Thymoleptika zurückzuführen ist,

sondern auch auf die Wirkung solcher Gespräche, zumal in der Institution, in der ich die Untersuchung durchführte, nach meinem Eindruck sehr viel in der Richtung gearbeitet wurde.

Man kann sich auch vorstellen, daß eine Wechselwirkung zwischen dem Faktor "ärztliches Gespräch" und Therapie mit Thymoleptika wirksam gewesen ist. Diese Wechselwirkung konnte im Versuchsplan nicht kontrolliert werden. Es ist nachzutragen, um falschen Schlüssen vorzubeugen, daß meines Wissens in den drei Wochen medikamentöser Therapie mit den einzelnen Patienten keine gezielte Psychotherapie betrieben worden ist. Die Ausführungen über das ärztliche Gespräch beziehen sich auf Gespräche, die bei der Aufnahme, während der Visiten und sonstigen Gelegenheiten zwischen Arzt und Patient stattgefunden haben.

Einfluß des Anpassungsprozesses an den Klinikbetrieb auf die Befindlichkeit:

Weitere Einflüsse auf die Befindlichkeit des Patienten neben den oben angeführten - ärztliches Gespräch und Therapie mit Thymoleptika, Sedativa und Schlafmittel und Schmerzmittel in dem einen oder anderen Fall - ergeben sich aus der Tatsache, daß der Patient zum Zeitpunkt der ersten Untersuchung noch nicht in dem Maße an den Klinikbetrieb angepaßt war, wie es drei Wochen später der Fall war. Nach drei Wochen hatten die Patienten einen Anpassungsprozeß vollzogen, der von Patient zu Patient recht verschieden verlaufen war, der aber auf die Befindlichkeit mit Bestimmtheit Auswirkungen gehabt hat. Man wird einräumen müssen, daß die signifikanten Unterschiede in den Meßergebnissen der Testbatterie nach drei Wochen auch von diesen Anpassungsprozessen nicht unwesentlich beeinflußt sein können.

Man kann sich vorstellen, daß die Befindlichkeit der Patienten davon abhängig sein kann, in welchem Maße es dem einzelnen Patienten gelungen ist, sich in das Leben auf der Station zu integrieren, oder, etwas anders beschrieben, vom Pflegepersonal integriert zu werden. Das Ausmaß dieses Integrationsprozesses war an dem Verhalten der Patienten, besonders an ihren Äußerungen zu erfahren und die Unterschiede bei den einzelnen Patienten waren eindrucksvoll.

Einige Patienten wirkten während der Wiederholungsuntersuchung geschickter im Umgang mit dem Testmaterial und schienen den Anforderungen der Untersuchung besser gewachsen als zuvor. Sie hörten aufmerksamer zu und interessierten sich mehr für die Untersuchung. Manche Patienten fragten eingehend nach dem Sinn der Untersuchung, was mir bei der ersten Untersuchung fast nie begegnet ist. Ich hatte den Eindruck, die Patienten hätten einen Kurs hinter sich mit dem Lernziel, "wie gehe ich mehr auf die Anforderungen meiner Umwelt ein?"

Diesen Eindruck machten aber nicht alle Patienten. Andere Patienten wirkten bei der zweiten Untersuchung mißtrauischer und reservierter, bisweilen auch resignierter. Äußerungen, wie "Mir kann man ja sowieso nicht helfen. Warum soll ich diese vielen Fragen beantworten?", oder "Ich bin doch kein Versuchskaninchen.." forderten längere Erläuterungen und geduldiges Eingehen auf die Gefühle der Patienten. Ich konnte die Gefühle der Patienten verstehen, denn viele Fragen im Testmaterial sprechen, wie ich weiter oben ausgeführt habe, zu unverhüllt und direkt Ängste und Konflikte der Patienten an, so daß Mißtrauen hier Nahrung finden konnte. Ansonsten fördert das Ausfüllen psychologischer Fragebogen nicht unbedingt den Lustgewinn, auch bei gesunden Menschen, wenn sie nicht gerade exhibitionistische Eigenschaften haben.

In der Art und Weise, wie die Patienten die Zumutung der Wiederholungsuntersuchung verarbeiteten, konnte man etwas von dem Anpassungsprozeß erkennen, der in den drei Wochen abgelaufen ist. Einige Patienten nahmen die Untersuchung ohne erkennbare Widerstände hin, andere leisteten sich Nachfragen, andere trotzten erst ein wenig, weil sie "schon wieder diese vielen Fragen" beantworten sollten. In der Äußerung: "Wenn man mir schon nicht helfen kann, soll meine Krankheit wenigstens der Wissenschaft dienen...." erkennt man eine andere Verarbeitung der Zumutung. Leider habe ich über diese Reaktionen keine quantitativen Unterlagen, da mir diese Einflußmöglichkeit in ihrer Bedeutsamkeit nachträglich deutlich wurde. Manche Patienten stellten selbst fest, daß ihre Leistungen im Intelligenztest nicht besonders gut waren und reagierten darauf mit besonderer Empfindsamkeit: "Mein

Verstand ist immer noch nicht in Ordnung. Ich bin noch nicht gesund..." Hier wird die Wiederholungsuntersuchung als Überprüfung für den Genesungsprozeß erlebt trotz meiner Erklärung. Nach meinen Erläuterungen hatte ich manchmal das Gefühl, als ob einzelne Patienten mir trotzdem nicht so recht trauten und in mir oder meinem Testinstrumentarium eine Bedrohung ihrer Intimsphäre sahen, deren Geheimnisse dem behandelnden Arzt weitergegeben werden sollen. Während der ersten Untersuchung konnte ich solche Ängste und Sorgen bei den Patienten fast gar nicht erkennen.

In diesen Beobachtungen kann man Auswirkungen eines Anpassungsprozesses an den Klinikbetrieb sehen, und darin muß man eine bedeutsame Einflußgröße auf die Befindlichkeit der Patienten in den drei Wochen vermuten. Bedauerlicherweise konnte auch diese Einflußgröße nicht überprüfbar gemacht werden; man wird von einer Wechselwirkung zwischen der medikamentösen Wirkung auf die Erkrankung der Patienten und dem Ablauf des sozialen Integrationsprozeß ausgehen können. Zusätzlich zu einem Einfluß des Anpassungsprozesses auf die Befindlichkeit direkt lassen sich einzelne Fragen des Freiburger-Persönlichkeitsinventars oder der Paranoid-Depressivitäts-Skala ohne weiteres vom Patienten auf seine in den vergangenen drei Wochen gemachten Erfahrungen beziehen. Zu dieser Vermutung möchte ich zur Verdeutlichung einige Statements aus der Paranoid-Depressivitäts-Skala und dem Freiburger-Persönlichkeitsinventar zitieren. "In letzter Zeit regt mich jede Kleinigkeit auf.", oder "Man spioniert hinter mir her.", oder "Man sollte mich endlich in Frieden lassen." (Paranoid-Depressivitäts-Skala, Parallellform, Itemnr. 14, 16 und 23). Ich zweifle manchmal, ob Leute, mit denen ich spreche, auch wirklich an dem interessiert sind, was ich sage." Ich denke bei diesem Item speziell an Erlebnisse, die der Patient auf der Station haben kann, wenn er schlecht verarbeitet, daß eine Organisation sich im Interesse der vielen nicht in jedem Fall um die Bedürfnisse des Einzelnen in subjektiv erwünschter Weise kümmern kann. "Bedenkt man alles Leid auf dieser Erde, so kann man sich wünschen, nicht geboren zu sein." Hier denke ich an die Erfahrungen des Patienten mit dem Leid der anderen Patienten und ihre Verarbeitung. (Das waren zwei Items aus dem Freiburger-Persönlichkeitsinventar, Parallellform B, Itemnr. 56 und 74). Wenn man

die anderen Items der Fragebogen unter diesem Gesichtspunkt untersucht, kann man noch einige Items finden, deren Beantwortung beeinflusst werden kann durch Erfahrungen der letzten Zeit, die der Patient nur durch seine stationäre Aufnahme gemacht haben kann und die, durch die davon beeinflusste Stellungnahme, einen zur ersten Untersuchung verschiedenen Meßwert in diesen Untersuchungsverfahren erbringen kann. Diese Einflußgröße "stationärer Aufenthalt" ist nicht kontrolliert und ich kann mir keinen Versuchsplan machen, in dem eine solche Einflußgröße zu neutralisieren ist, denn man kann den Patienten schwerlich die stationäre Einweisung vorenthalten.

Einfluß einer medikamentösen Vorbehandlung:

Die nächste Einflußgröße auf die festgestellten Unterschiede in der Befindlichkeit nach drei Wochen Therapie besteht darin, daß kein Patient zur stationären Aufnahme gekommen ist, der nicht vorher in irgendeiner Weise ambulant mit Medikamenten behandelt worden ist. Das geschah entweder durch den Hausarzt oder einen Facharzt für Psychiatrie, den solche Patienten in der Regel mit ihren Beschwerden aufgesucht haben. Für meinen Versuchsplan konnte ich bezüglich dieser Einflußgröße nur sicherstellen, daß die Patienten vor meiner ersten Untersuchung mit der Testbatterie nicht mit Antidepressiva zuvor behandelt worden sind, wie Maprotilin, Thioridazin, Clompramin, Amitriptylin, Doxepin o. ä. Es gab aber, wie schon erwähnt, keinen Patienten, der nicht mit irgendeinem Medikament vorbehandelt gewesen ist. Auch wenn diese Medikamente bei der stationären Aufnahme entweder abgesetzt oder umgesetzt worden sind, so war doch noch einige Zeit ein Wirkspiegel vorhanden, als sie mit den Testverfahren untersucht worden sind. Ich habe diese Einflußgröße nicht überprüfen können, denn möglichst bald nach der Diagnosestellung mußte ich meine erste Untersuchung ansetzen, um die Therapie mit Antidepressiva durch meine Untersuchung nicht zu verzögern. Deshalb mußte ich es hinnehmen, diese Einflußgröße unkontrolliert zu lassen.

Einfluß der zweimaligen Untersuchung mit demselben Testmaterial:

Eine weitere Einflußmöglichkeit auf das Ergebnis der Untersuchung liegt in der zweimaligen Untersuchung mit derselben Testbatterie. Die Patienten erwerben durch die zweimalige Untersu-

chung eine gewisse Erfahrung im Umgang mit dem Testmaterial, eine Tatsache, die eine Einflußmöglichkeit eigener Art darstellt. Ich versuchte dieser Fehlerquelle zu begegnen, indem ich wie im Versuchsplan weiter oben schon erläutert, für alle Einzeluntersuchungen der Testbatterie Parallelförmigkeiten verwendete, soweit solche existierten. Bei dem psychomotorischen Teil der Testbatterie waren solche Parallelförmigkeiten nicht vorhanden. Ein Einfluß durch die Wiederholungsuntersuchung selbst ist nicht auszuschließen. Nun sagt man jedoch den einfachen psychomotorischen Testverfahren eine relativ hohe Reliabilität bei der Testwiederholung nach, so daß der Einfluß zwar nicht zu leugnen ist, in seinen Ausmaßen aber begrenzt sein wird.

Z u s a m m e n f a s s u n g:

Man muß folgende Einflüsse auf die Befindlichkeit der Patienten in den drei Wochen zwischen erster und zweiter Untersuchung als denkbar annehmen:

1. der Einfluß zusätzlicher Medikamente wie Sedativa, Hypnotika u.ä.
2. der Einfluß der ärztlichen Gespräche,
3. der Einfluß noch vorhandener Wirkspiegel im Organismus von Medikamenten, die vor der stationären Aufnahme eingenommen wurden,
4. der Einfluß des Integrationsprozesses in den Stationsbetrieb,
5. der Einfluß der Wiederholungsuntersuchung selber, also der Tatsache, daß der Patient bei der zweiten Untersuchung Erfahrungen mit dem Testmaterial hat.

Diese Einflußgrößen sind im Versuchsplan nicht im einzelnen zu kontrollieren gewesen und können ihren Einfluß auf das Ergebnis der signifikanten Veränderungen in der Befindlichkeit der Patienten ausgeübt haben.

Trotz der oben eingeräumten Einschränkungen bin ich der Meinung, daß die Thymoleptika einen bedeutenden Einfluß auf die mit der Testbatterie gemessenen Unterschiede in der Befindlichkeit der Patienten gehabt haben, auch wenn man den Einfluß der anderen Faktoren und eine Wechselwirkung der Faktoren annehmen muß. Die medikamentöse Therapie mit Antidepressiva ist nämlich der einzig konstante Faktor, der in den drei Wochen auf alle Patienten

in gleicher Art gewirkt hat. Er kann zwar beeinflusst worden sein von den anderen Faktoren, jedoch kann er nicht gänzlich verfälscht oder maskiert worden sein.

EINIGE ÜBERLEGUNGEN ZUM EINFLUSS DER ANTIDEPRESSIVA:

Unter der Voraussetzung, daß der Einfluß der Antidepressiva tatsächlich nicht gänzlich von den weiter oben angeführten anderen Einflußgrößen verfälscht worden ist, wie lassen sich die gemessenen Änderungen in der Befindlichkeit der Patienten im Licht der heute diskutierten Theorien über die pharmakologische Wirkungsweise der Antidepressiva deuten und verstehen?

Die Patienten der Stichprobe wurden in der Hauptsache mit trizyklischen Präparaten behandelt, wie oben schon berichtet, Präparaten wie Clomipramin, Amitriptylin und Doxepin, in einigen Fällen auch mit tetrazyklischen Präparaten wie Maprotilin und mit milden Neuroleptika mit depressionslösender und sedierender Wirkung wie Thioridazin. Da die letzteren Medikamente manchmal während der Therapie noch zusätzlich eingeführt wurden, hätte ich, um meine Untersuchung auf trizyklische Präparate und ihre Auswirkung auf die Befindlichkeit zu beschränken, diese Patienten aus meiner Stichprobe ausschließen müssen. Da ich aber diese Fälle erst später entdeckte, und es nur vier oder fünf Patienten betraf, habe ich die Patienten in der Stichprobe gelassen, um meinen Versuchsplan nicht nachträglich zu ändern, der ja die Auswirkungen üblicher Antidepressiva auf die Befindlichkeit nachprüfen sollte. Zu den "üblichen" Medikamenten muß man aber auch die oben genannten Medikamente zählen.

Imipramin, das dem Schweizer Psychiater Kuhn zur Prüfung in der Klinik anvertraut wurde, ist von ihm 1957 als eine Substanz beschrieben worden, die einen günstigen Einfluß auf endogene Depressionen habe. An Imipramin ist die stimmungsaufhellende und antriebslösende Wirkung der Antidepressiva entdeckt worden. Die Substanz wirkt in höheren Dosen bekanntlich auch sedierend. Von dieser Substanz ausgehend, wurden die weiteren thymoleptisch wirkenden Substanzen entwickelt. "Diese neu entwickelten Präparate haben zum Teil ihren Wirkungsschwerpunkt auf der stimulierend-

hemmungslösenden Seite des Effektivitätsspektrums, zum Teil auf der angstlösenden-sedierenden...." (nach K. Heinrich: Psychopharmaka in Klinik und Praxis, Stuttgart 1976, S. 68).

Nach den trizyklischen Substanzen wurden auch tetrazyklische Substanzen überprüft und eingesetzt wie z. B. Maprotilin, sie unterscheiden sich aber nach K. Heinrich 1976 nicht grundsätzlich in ihrem therapeutischen Effekt. Nach Glatzel 1973 darf man auch annehmen, "daß die klinische Wirkung bei allen auf dem Markt befindlichen Präparaten von vornherein recht einheitlich ist Das bedeutet, daß es für die Wahl des anzusetzenden Thymoleptikums nahezu belanglos ist, um welchen Typ zykllothymen Krankseins es sich handelt und welcher Aspekt zykllothymen Erlebenswandels jeweils dominiert. Diese Feststellung ist insofern bedeutungsvoll, als man lange Zeit annahm, man müsse sich bei der Auswahl des Thymoleptikums im Sinne einer differentiellen Pharmakotherapie an dem jeweils bestimmenden Symptom des gegebenen Zustandsbildes orientieren. So wurde etwa zwischen antriebssteigernden, angstlösenden und dämpfenden Antidepressiva unterschieden, eine Differenzierung, die heute insbesondere auf den Firmenbegleitzetteln vieler Präparate noch vorgenommen wird...." (nach J. Glatzel 1973, a.a.O. S. 188) In der weiteren Diskussion will ich mich in meinen Ausführungen auf die über Imipramin berichteten pharmakologischen Eigenschaften beschränken und diese Substanz stellvertretend für die ganze Gruppe der angewandten Thymoleptika ansehen.

Nach Simon und Colonna (Übersetzung 1974) hat Imipramin in niedrigen Dosen beim Tier nur zu geringen Verhaltensänderungen geführt. Beim Tier läßt sich eine gesteigerte Reaktion auf äußere Reize beobachten. Bei hohen Dosen beobachtet man eine leichte Sedierung mit einer Hemmung des Antriebes. Man betrachtet diese Effekte im Tierversuch als Eigenwirkung der Substanz Imipramin.

Ich halte eine Übertragung der Tierversuche in ihren Ergebnissen auf Beobachtungen am Menschen in der Parallele als von vornherein für bedenklich. Will man jedoch einen Vergleich machen, so spricht in der Untersuchung z. B. die Senkung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz noch am ehesten für einen Sedierungseffekt

als Eigenwirkung solcher Substanzen. Die Senkung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz gilt als Indiz für eine Steigerung der psychischen Ermüdung. Die anderen Ergebnisse der psychomotorischen Untersuchungen dagegen sprechen eher für eine Steigerung der Reaktionsbereitschaft, denn man beobachtet nach drei Wochen, daß die Patienten sowohl signifikant schneller reagieren als auch ein schnelleres persönliches Tempo zeigen. Unter diesem Gesichtspunkt kann man u. U. auch die Ergebnisse der Intelligenz-Untersuchung sehen. Die Patienten reagieren nicht nur auf einfache Reize der Umgebung schneller, sondern zeigen auf komplexere Reizmuster angemessenere Reaktionen.

Man muß jedoch sehen, daß diese Parallele zu den Ergebnissen der Tierexperimente mit Imipramin nicht sehr befriedigend ist. Die Wirkungsweise des Imipramin wird über denselben biochemischen Weg stattfinden, wie beim Tier, das System, auf das diese Wirkung ausgeübt wird, ist jedoch wesentlich differenzierter und damit werden die Erklärungsmodelle etwas schlicht wirken, wenn man sie so einfach vom System Tier auf das System Mensch überträgt.

Weiter oben hatten wir in einem Zitat nach J. Glatzel eine angemessenere Erklärung der Leistungssteigerung im psychomotorischen Teil der Testbatterie angeboten: dort wurde der Begriff der "Situationserstarrung" zur Erklärung herangezogen für die Probleme, die der zykllothym Verstimmte mit seiner Umgebung hat. Eine durch die Medikamente bewirkte Lösung der Situationserstarrung ist eine Erklärung für die beobachtete Leistungsverbesserung nach drei Wochen.

Als weitere pharmakologische Eigenschaft des Imipramin kennt man den Reserpin-Antagonismus. Bei nicht mit Reserpin vorbehandelten Tieren zeigt Imipramin keine Wirkung. Eine durch Reserpin hervorgerufene Sedierung am Versuchstier wird durch Imipramin aufgehoben. Man verwendete dabei das experimentelle Modell der Depression und untersuchte die beim Tier durch Reserpin erzeugten Veränderungen. Man beobachtete, daß dabei die durch Reserpin hervorgerufene Lidptose, die Katalepsie, die Hypotonie und Hypothermie durch Imipramin beeinflusst werden konnte.

Man beobachtet als weitere pharmakologische Eigenschaft des Imipramin einen zentral anticholinergischen Effekt. "Imipramin wirkt zentral-parasympathikomimetischen Effekten entgegen. Zum Nachweis dieser Wirkung verwendet man vor allem Oxotremorin, das am Tier zentral ausgelösten Tremor und eine Reihe cholinergischer Erscheinungen peripheren Ursprungs hervorruft, wie z.B. Diarrhoe, Schweißausbrüche und Tränenfluß. Alle diese zentralen und peripheren Erscheinungen lassen sich durch vorherige Verabreichung von Imipramin verhindern. Diese zentrale, anticholinergische Wirkung von Imipramin erklärt auch den Antagonismus dieser Substanz gegenüber Nikotin-Konvulsionen beim Kaninchen und gegenüber der elektroenzephalographischen Weckreaktion von Eserin. Der dem zentralen Effekt von Imipramin zugrunde liegende Mechanismus ist noch nicht geklärt..." (Colonna und Simon, a.a.O. S. 51).

Bei der Wirkung des Imipramin auf das sympathische Nervensystem muß man nach Colonna und Simon unterscheiden zwischen niedrigen und hohen Dosierungen. In niedriger Dosierung verhält sich das Imipramin wie ein indirektes Sympathikomimetikum. Man erkennt eine Potenzierung der Noradrenalin-Wirkung und eine Stimulierung sympathischer Nerven. Diese Effekte finden eine Erklärung in der Hemmung der Wiederaufnahme von Katecholaminen aus dem synaptischen Spalt. Diese Wiederaufnahme wird durch Imipramin angeblich gestört und damit potenziert sich die adrenerge Wirkung durch Gabe von Imipramin.

In hohen Dosen übt Imipramin eine adrenolytische Wirkung aus, indem es in der Peripherie die Alpha-Rezeptoren blockiert. Nach Colonna und Simon zitiere ich eine Zusammenfassung der im Tierexperiment gemachten Beobachtungen:

"Diese Substanzgruppe ist...durch ein besonderes Wirkungsspektrum gekennzeichnet:

- Keine eindeutige Veränderung der Verhaltensweisen gesunder Tiere;
- Antireserpin-, antikataleptische und Antioxtremorin-Wirkung;
- Potenzierung von Amphetamin-Stereotypien;
- Zweiphasige periphere Wirkung, in hohen Dosen Hemmung der Noradrenalin-Wirkung, in niedrigen Dosen Potenzierung."

(Colonna und Simon, a.a.O. S. 53)

Glatzel wertet in folgendem Zitat den heutigen Kenntnisstand bezüglich der Wirkungsweise der Thymoleptika: "...Beim derzeitigen Kenntnisstand gehört zu den primären Merkmalen der trizyklischen Antidepressiva, daß sie in der Lage sind, die Noradrenalinwirkung zu potenzieren und eine Wirkung auf periphere adrenergische Mechanismen auszuüben. Mit dieser Annahme ist sowohl die Antagonisierung eines reserpinbedingten Verstimmungszustandes zu erklären als auch die stimulierende Wirkung von Amphetamin und verwandten Stoffen. So wie die "depressiogene" Wirkung des Reserpins offenbar auf einer Freisetzung von Katecholaminen aus den Speichern im Zentralnervensystem beruht, ist der Effekt der Antidepressiva nach jüngsten Forschungsergebnissen mit ihrer Fähigkeit zu erklären, den Transport von Noradrenalin an die adrenergen Nervenendigungen zu stören. Wenn es sich dabei offenbar auch um das vorherrschende pharmakologische Merkmal der heute bekannten Antidepressiva handelt, so ist doch die Frage noch nicht endgültig zu beantworten, ob diese Eigenschaft für die antidepressive Wirkung dieser chemischen Stoffklasse entscheidend ist. Worauf die klinische Wirkung der trizyklischen Antidepressiva letzten Endes beruht, ist also noch unbekannt...." (J. Glatzel, 1973, a.a.O. S. 189).

Obwohl der Kenntnisstand über die Wirkung der Antidepressiva eher skeptisch beurteilt werden muß, will ich im Folgenden die Untersuchungsergebnisse danach überprüfen, welche Veränderungen in der Befindlichkeit eher für eine antriebssteigernde Wirkung der Antidepressiva nach drei Wochen sprechen und welche eher für einen Sedierungseffekt.

Antriebssteigernde oder sedierende Wirkung der Thymoleptika:

Die antriebssteigernde Wirkung der Thymoleptika, die über einen Einfluß der Psychopharmaka auf den Stoffwechsel der biogenen Amine erklärt wird, zeigt sich in den Ergebnissen der Untersuchung in uneinheitlicher Weise. Die gemessenen Leistungssteigerungen im psychomotorischen Teil der Testbatterie sprechen für eine Steigerung des Antriebes unter medikamentöser Therapie. Aber schon die Senkung der Flimmer-Verschmelzungs-

Frequenz läßt auf eine erhöhte Ermüdung der Patienten unter thymoleptischer Therapie schließen. Zu diesem Ergebnis paßt die Abnahme der "Aggressivität" im Freiburger Persönlichkeitsinventar. Die Patienten, die sich vorher schon als eher passiv und ruhig beschrieben haben, erleben sich unter der medikamentösen Therapie als noch weniger impulsiv und unbeherrscht. Auch der Meßwert der Skala "Erregbarkeit" zeigt an, daß die Patienten nach drei Wochen Therapie eher noch ruhiger und stumpfer geworden sind. Die Ergebnisse, die eben angeführt worden sind, sprechen für einen Sedierungseffekt der Thymoleptika und weniger für eine Steigerung des Antriebes.

Betrachtet man jedoch die weiteren Skalen des Freiburger Persönlichkeitsinventars, findet man Hinweise, daß die Patienten sich in ihren Selbstschilderungen als geselliger, gelassener, offener und extravertierter beschreiben. In den Skalen "Geselligkeit", "Gelassenheit", "Offenheit" und "Extraversion" steigen die Scores bei der zweiten Untersuchung an. Diese Ergebnisse kann man auslegen in Richtung einer Steigerung des Antriebes, z. B. eine Steigerung des Kontaktbedürfnisses, eine Steigerung der Lebhaftigkeit, der Vitalität u. ä.

Die uneinheitlichen Ergebnisse des Freiburger Persönlichkeitsinventars, von denen einige in Richtung eines Sedationseffektes der Behandlung zeigen, andere in Richtung einer Steigerung des Antriebes, lassen sich unter einem Aspekt als durchaus konsistent beurteilen. Unter dem Gesichtspunkt der sozialen Anpassung oder der sozialen Erwünschtheit von Eigenschaften kann man in dem Psychogramm der Patienten nach drei Wochen Therapie erkennen, daß sie in den Eigenschaftsdimensionen, die sozial erwünschte Eigenschaften repräsentieren, höhere Punktwerte erzielen: "Geselligkeit", "Gelassenheit", "Offenheit", "Extraversion", "Maskulinität". Vielleicht muß man hinzufügen, daß mit "Maskulinität" Eigenschaften in den Items umschrieben werden wie, aktive Durchsetzung, ausgeglichene Stimmungslage, wenig körperliche Beschwerden u. ä.

In den Eigenschaftsdimensionen, die sozial weniger erwünschte Eigenschaften umfassen, erreichen die Patienten nach drei Wo-

chen Therapie geringere Punktwerte: "Nervosität", "Aggressivität", "Depressivität", "Erregbarkeit", "Dominanz", "Gehemmtheit" und "emotionale Labilität".

Man darf aus diesen Ergebnissen herauslesen, daß die Patienten sich als sozial angepaßter schildern, und zwar in einer konsistenten Weise in allen Persönlichkeitsdimensionen des Untersuchungsinstrumentes.

Der Patient erlebt sich nach drei Wochen Therapie als weniger nervös, aggressiv, depressiv, erregbar, dominant, gehemmt und emotional labil, dagegen ist er geselliger, gelassener, extravertierter und maskuliner in seinen Selbstschilderungen geworden. Dieses Ergebnis des Freiburger Persönlichkeitsinventars kann man mit einem Sedationseffekt der Psychopharmaka nicht alleine erklären, denn eine so konsistente Verbesserung im Psychogramm setzt auch eine Steigerung des Antriebes voraus, sonst wäre in der einen oder anderen Skala des Fragebogens das günstige Bild der sozialen Anpassung gestört worden.

Wenn man nicht unterstellen will, daß der Fragebogen grobe Meßfehler bei der Untersuchung entstehen läßt, zeigt das Freiburger Persönlichkeitsinventar eine hohe Korrelation zu der auch klinisch festzustellenden Wirkung der Thymoleptika. Man darf deshalb annehmen, daß die Wirkung der Thymoleptika in einer Wechselwirkung zwischen Sedation und Steigerung des Antriebes besteht.

Dadurch, daß der Patient durch die Thymoleptika auch mehr gegen innere und äußere Reize abgeschirmt wird, wird es ihm auch möglich, seine Umwelt und sich selbst in seiner Umwelt anders zu erfahren. Seine Befindlichkeit wird verändert durch diese geänderten Erlebnisse und davon wird auch seine Motivationslage beeinflusst.

Der antriebssteigernde Effekt der Thymoleptika, der durch den Einfluß der Thymoleptika auf den Stoffwechsel der biogenen Amine konstruierbar wird, kann eine gleiche Wechselwirkung auf die Abschirmung gegen innere und äußere Reize ausüben, denn in dem der

Patient aus seiner "Situationserstarrung" gelöst wird, kann er in angemessener Weise mit seiner äußeren Umwelt verfahren, was ihn wiederum von einer inneren Reizsituation entlasten mag. Der Sedationseffekt kann sich verbessern.

Man kann aber über die Wirkungsweise der Psychopharmaka nur spekulieren, solange exaktere Informationen über die pharmakologische Wirkung der Thymoleptika fehlen. Eine Änderung in der Befindlichkeit des Patienten ist jedoch mit der Testbatterie erfassbar, und sie weist sowohl auf eine Sedierung der Patienten als auch auf eine Steigerung des Antriebes. Das Freiburger Persönlichkeitsinventar signalisiert in seinen Meßergebnissen eine durchgehend erkennbare Verbesserung der sozialen Anpassung.

Der psychomotorische Teil der Testbatterie und die Ergebnisse der Intelligenzmessung nach drei Wochen zeigen an, daß der Patient angemessener mit Problemen und Anforderungen seiner Umwelt umgeht. Der Patient ist nach drei Wochen Therapie schon zu nicht unbeträchtlichen Leistungssteigerungen in der Lage, die individuell sehr verschieden sind, aber auch durchschnittlich recht hoch sind.

Z u s a m m e n f a s s u n g d e r D i s k u s s i o n :

Die Testbatterie zeigt in ihren Meßergebnissen insgesamt nach drei Wochen ein recht günstiges Bild der Befindlichkeit der Patienten an. Ich glaube, daß man zu diagnostischen Zwecken auch mit einer weniger aufwendigen Testbatterie die Veränderung in der Befindlichkeit des Patienten unter der thymoleptischen Therapie kontrollieren kann. Es genügt eine psychomotorische Untersuchung entweder mit dem Tapping-Test oder mit dem Wiener Reaktionsgerät und eine Untersuchung mit dem Freiburger Persönlichkeitsinventar, um eine Aussage mit genügender Sicherheit über die Befindlichkeitsveränderung des Patienten machen zu können. Die Untersuchung mit dem Freiburger Persönlichkeitsinventar ergibt auch interessante Einblicke in die Veränderung des Psychogramms des Patienten unter der Therapie, eine Veränderung, die recht objektiv überprüft wird und sowohl qualitativ wie auch quantitativ eine zufriedenstellende Aussagekraft hat.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Untersuchung ist der Frage nachgegangen, ob man mit psychologischen Testverfahren einen objektiv meßbaren Unterschied in der Befindlichkeit von zylothym verstimmtten Patienten unter der Behandlung mit Thymoleptika erfassen kann, wenn man sie mit der Befindlichkeit vor der medikamentösen Therapie vergleicht. Ich habe sechsunddreißig Patienten mit zylothymen Verstimmung vor der Behandlung mit Antidepressiva und noch einmal drei Wochen später untersucht, als sie unter der Therapie von Thymoleptika standen. Die Untersuchung bestand in der Anwendung einer Testbatterie, die sich zusammensetzte aus klinischen Selbstbeurteilungs-Skalen, dem Freiburger Persönlichkeitsinventar, einem Intelligenz-Test und einigen psychomotorischen Tests. Mit den einzelnen Testverfahren konnten signifikante Unterschiede in der Befindlichkeit der Patienten vor und während der Behandlung registriert werden.

Die gemessenen Veränderungen nach drei Wochen medikamentöser Therapie waren folgende:

- der Patient schildert seine subjektive Gestimmtheit positiver (nach der Befindlichkeits-Skala nach v. Zerssen);
- der Patient neigt nach drei Wochen weniger zu depressiven und paranoischen Selbstschilderungen, er stellt sich selbst auch als nicht mehr so leidend dar wie vor drei Wochen (nach der Paranoid-Depressivitäts-Skala nach v. Zerssen);
- der Patient schildert sich nach drei Wochen in allen Persönlichkeitsdimensionen des Freiburger Persönlichkeitsinventars positiver, er erlebt sich selbst als weniger nervös, aggressiv, depressiv, dominant, gehemmt und gespannt, er schätzt sich als geselliger, gelassener, extravertierter und maskuliner ein.

In den Persönlichkeits-Dimensionen "Erregbarkeit", "Offenheit" und "emotionale Labilität" waren Veränderungen in positiver Richtung zu sehen, sie waren aber statistisch nicht signifikant.

- Es ist im Psychogramm der Patienten zu registrieren, daß alle Scores in der zweiten Untersuchung im Normbereich liegen, ver-

glichen mit der Bevölkerung. Die extremen Scores der ersten Untersuchung haben sich im Mittel in den unauffälligen Bereich hin verschoben.

Nach drei Wochen medikamentöser Behandlung ist der Patient reaktionsschneller geworden (nach den Messungen mit dem Wiener Reaktionsgerät).

- der Patient zeigt ein höheres persönliches Tempo (nach den Ergebnissen des Tapping-Tests),
- der Patient zeigt schließlich eine Senkung der Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz, die eine Zunahme der psychischen Ermüdung anzeigen soll.

Nach den Ergebnissen der Untersuchung ist es möglich, schon nach drei Wochen medikamentöser Therapie mit Thymoleptika eine Änderung in der Befindlichkeit der zykllothym verstimten Patienten mit psychologischen Testverfahren nachzuweisen.

In der Diskussion der Ergebnisse wurden einige Einschränkungen vorgenommen, da der Versuchsplan Rücksicht auf die Situation der Patienten zu nehmen hatte, so daß nicht alle denkbaren Einflußgrößen auf die Befindlichkeit des Patienten in wünschenswerter Weise zu kontrollieren waren. Eine Einordnung der Ergebnisse und Beobachtungen der Untersuchung in die Theorien über die pharmakologischen Wirkungen der Thymoleptika war nur in ungenügender Weise möglich, da die Wirkungsweise der Thymoleptika noch nicht genügend bekannt ist.

Die Ergebnisse der Untersuchung wurden interpretiert als die Folge einer Wechselwirkung von sedierender und antriebssteigernder Wirkung der Thymoleptika, die eine Erhöhung der Anpassungsfähigkeit der Patienten als Ergebnis bringt. Eine Steigerung der Anpassungsfähigkeit konnte in allen Bereichen der Testbatterie registriert werden, es war eine Verbesserung der Anpassung der Patienten, sowohl an Leistungsanforderungen, wie an soziale Situationen. Man konnte die Ergebnisse der Befindlichkeitsänderung interpretieren als Folge einer Aufhebung der "Situationserstarrung", wie es weiter oben mit Hilfe eines Zitates nach Glatzel versucht worden ist.

TABELLE 1

Chi-Quadrat-Test
=====

Ergebnisse der Überprüfung auf Normalverteilung:
(Daten der Teile der Testbatterie, die sich auf dem Niveau einer Intervall-Skala befinden.)

Symbole: df = Freiheitsgrad
p = Wahrscheinlichkeit, mit der die empirischen Daten von einer Normalverteilung
signifikant verschieden sind.

Reaktionsgeschwindigkeit
=====

Tapping-Test
=====

Flimmer-Verschmel-
zungs-Frequenz
=====

Unter-
suchung I:
=====

Reaktion 1 bis 7 Reaktion 8 bis 14
Chi² = 1,53 Chi² = 3,86
df = 5 df = 4
p größer 90 % p größer 40

linke Hand rechte Hand
Chi² = 0,36 Chi² = 1,80
df = 4 df = 3
p größer 97 % p größer 50 %

Chi² = 0,63
df = 4
p größer 90 %

Unter-
suchung II:
=====

Reaktion 1 bis 7 Reaktion 8 bis 14
Chi² = 3,20 Chi² = 1,74
df = 5 df = 5
p größer 60 % p größer 80 %

linke Hand rechte Hand
Chi² = 0,78 Chi² = 1,38
df = 4 df = 3
p größer 90 % p größer 70 %

Chi² = 2,43
df = 3
p größer 40 %

TABELLE 2

Mittelwert der Differenzen zwischen erster und zweiter
Untersuchung (= M_D)

Befindlichkeits-Skala: M_D = 14,72 Punkte

Paranoid-Depressivitäts-
Skala:

Paranoid-Score	:	M_D	=	7,14 Punkte
Depressivitäts-Score	:	M_D	=	10,11 Punkte
Krankheitseinsicht	:	M_D	=	5,14 Punkte

Freiburger Persönlich-
keitsinventar:

Nervosität	:	M_D	=	3,33 Punkte
Aggressivität	:	M_D	=	1,56 Punkte
Depressivität	:	M_D	=	2,33 Punkte
Erregbarkeit	:	M_D	=	1,72 Punkte
Geselligkeit	:	M_D	=	2,28 Punkte
Gelassenheit	:	M_D	=	1,72 Punkte
Dominanz	:	M_D	=	1,27 Punkte
Gehemmtheit	:	M_D	=	1,61 Punkte
Offenheit	:	M_D	=	1,53 Punkte
Extraversion	:	M_D	=	1,69 Punkte
Emotionale Labilität	:	M_D	=	2,42 Punkte
Maskulinität	:	M_D	=	2,39 Punkte

Intelligenz-Test:

Analogien	:	M_D	=	2,10 Punkte
Figurenauswahl	:	M_D	=	1,75 Punkte

Reaktionsgeschwindigkeit:

Reaktion 1 bis 7	:	M_D	=	12,46 Zehntelsek.
Reaktion 8 bis 14	:	M_D	=	10,08 Zehntelsek.

Tapping-Test:

links	:	M_D	=	23,17 Anschläge
rechts	:	M_D	=	22,88 Anschläge

Flimmer-Verschmelzungs-Frequenz:

M_D = 2,86 Hertz

TABELLE 3

Statistische Formeln

Chi-Quadrat-Test für die Güte der Anpassung

=====

$$\chi^2 = \text{Summe aus } \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad df = k - 1$$

O_i = beobachtete Häufigkeit

E_i = erwartete Häufigkeit

df = Freiheitsgrade

k = Anzahl der Klassen oder Kategorien

Bedingungen, die einzuhalten sind:

- die erwartete Häufigkeit soll für keine Klasse kleiner als eins sein,
- höchstens 20 % der Klassen sollen eine erwartete Häufigkeit kleiner als fünf haben.

(zitiert nach: Zosel u. a.: Leitfaden der Statistik, Manuskript des psychol. Institut Mainz, S. 13)

Signed Rank Test nach Wilcoxon

=====

Arbeitsformel: Die Absolutbeträge der Paardifferenzen der Werte werden mit Rangplätzen versehen; kleinste Differenz erhält Rangplatz eins. Die Rangplätze erhalten nachträglich die Vorzeichen der Differenzen.

Nzllhypothese lautet: Beide Rangplätze mit positiven und negativen Vorzeichen gleichen sich aus.

Die kleinere Summe der Rangplätze ist die Prüfgröße T. Für N größer 25 gelten folgende Umrechnungen zur Angleichung an eine Normalverteilung:

$$z = \frac{T - M_r}{s_r} \quad \begin{aligned} s_r &= \text{Wurzel aus } \frac{N(N+1)(2N+1)}{24} \\ M_r &= \frac{N(N+1)}{4} \end{aligned}$$

(zitiert nach Zosel u.a. a.a.O., S. 32)

Fortsetzung

TABELLE 4:

Statistische Formeln

Der t-Test zur Prüfung der Unterschieds-Signifikanz von Paardifferenzen von Meßwerten aus Parallelstichproben. Ausgangsdaten sind die durchschnittlichen Differenzen von gepaarten Meßwerten:

$$t = \frac{M_D}{\sqrt{\frac{\text{Summe } D^2 - \frac{(\text{Summe } D)^2}{N}}{N (N - 1)}}}$$

=====

$$df = N - 1$$

M_D = Mittelwert der Differenzen, gebildet aus den Meßwerten der ersten und zweiten Untersuchung

D = Differenzen zwischen erster und zweiter Untersuchung in ihren Meßwerten

df = Freiheitsgrad

N = Anzahl der Stichprobe

(zitiert nach Zosel u. a., a.a.O. S. 16 - 17)

TABELLE 5

Psychogramm, erstellt nach den Mittelwerten der ersten und zweiten Untersuchung mit dem Freiburger Persönlichkeitsinventar

_____ Linie der ersten Untersuchung

----- zweite Untersuchung

Skala	Rohwert	Prozent	4	7	12	17	20	17	12	7	4	Stanine
		Standardwert	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
FPI 1	11,17 8,47	Nervosität psychosomatisch gestört										psychosomat. nicht gestört
FPI 2	3,64 2,36	Aggressivität spontan aggressiv, emotional unreif										nicht aggressiv, beherrscht
FPI 3	10,00 8,50	Depressivität mißgestimmt, selbstunsicher										zufrieden, selbstsicher
FPI 4	4,72 4,39	Erregbarkeit reizbar, leicht frustriert										ruhig, stumpf
FPI 5	4,03 6,33	Geselligkeit gesellig, lebhaft										ungesellig, zurückhaltend
FPI 6	3,17 3,67	Gelassenheit selbstvertrauend, gutgelaunt										irritierbar, zögernd
FPI 7	3,23 2,67	Dominanztrieben reaktiv aggressiv, sich durchsetzend										nachgiebig, gemäßigt
FPI 8	7,22 5,81	Gehemmtheit gehemmt, gespannt										ungezwungen, kontaktfähig
FPI 9	6,18 6,50	Offenheit offen, selbstkritisch										verschlossen, unkritisch
FPI E	2,47 4,11	Extraversion extravertiert										introvertiert
FPI N	8,00 7,17	Emot. Labilität emotional labil										emotional stabil
FPI M	2,00 4,33	Maskulinität typisch männliche Selbstschilderung										typisch weibl. Selbstschildg.

TABELLE 6

Altersverteilung der Patienten, die zweimal untersucht werden konnten und die Stichprobe bildeten: 30 Frauen und 6 Männer

	<u>Frauen</u>	<u>Männer</u>
<u>Älter als 61 Jahre:</u>	7	-
<u>51 - 60 Jahre:</u>	11	-
<u>41 - 50 Jahre:</u>	6	2
<u>31 - 40 Jahre:</u>	2	1
<u>21 - 30 Jahre:</u>	4	3

Altersverteilung der Patienten, die beim zweiten Mal nicht mehr untersucht werden konnten: 14 Frauen und 1 Mann

	<u>Frauen</u>	<u>Männer</u>
<u>Älter als 61 Jahre:</u>	2	-
<u>51 - 60 Jahre:</u>	4	1
<u>41 - 50 Jahre:</u>	2	-
<u>31 - 40 Jahre:</u>	3	-
<u>21 - 30 Jahre:</u>	3	-

LITERATURVERZEICHNIS

- Amthauer, R.: Intelligenz-Struktur-Test, Hogrefe,
Göttingen 1953, 2. Aufl.
- Bracken v.: Untersuchung zur Signifikanz der Methode der
Flimmer-Verschmelzungs-Frequenzen,
Göttingen 1953, Bericht 17 u. 18,
Kongreß DGfPs. Göttingen
- Fahrenberg, J., Das Freiburger Persönlichkeitsinventar,
Selg, Hampel: Handanweisung, Hogrefe,
Göttingen 1978, 3. Aufl.
- Fahrenberg, J.: Die Freiburger Beschwerdenliste, FBL,
Göttingen 1975,
Z. klin. Psychol. 4, S. 79 - 100
- Flegel, H.: Thymoleptika, in Kuemmerle, Garret, Spitzzy:
Klinische Pharmakologie und Pharmakotherapie,
Urban und Schwarzenberg,
München 1976, 3. Aufl.
- Glatzel, J.: Endogene Depressionen, Thieme,
Stuttgart 1973
- Glatzel, J.: Antipsychiatrie, G. Fischer,
Stuttgart 1975
- Guilford, J.P.: Fundamental Statistics in Psycholgy and
Education, Mc Graw Hill,
N. Y. 1965, 4. Aufl.
- Haseloff, O.W., Kleines Lehrbuch der Statistik,
Hoffmann, H.J.: Walter de Gruyter u. Co.,
Berlin 1965, 2. Aufl.
- Heinrich, K.: Psychopharmaka in Klinik und Praxis, Thieme,
Stuttgart 1976

- Heinecke, u.a.: Biomathematik für Mediziner,
Berlin 1976,
Springer, 2. Aufl.
- Hehlmann, W.: Wörterbuch der Psychologie, Kröner,
Stuttgart 1968
- Hoeth, F.,
Büttel, R. u.
Feyerabend, H.: Experimentelle Untersuchungen zur Validität
von Persönlichkeitsfragebogen,
Psychol. Rdsch. 18, 1967, S. 169 - 184
- Kuschinsky, G.: Taschenbuch der modernen Arzneimittelbehand-
lung, Thieme,
Stuttgart 1975, 7. Aufl.
- Langen, D.: Psychotherapie, Thieme,
Stuttgart 1973
- Langen, D.: Tiefenpsychologisch fundierte und analytische
Psychotherapie in der kassenärztlichen Sprech-
stunde, Hippokrates-Verlag,
Stuttgart 1970
- Lienert, G.: Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik,
München 1962
- Meili, R.: Lehrbuch der psychologischen Diagnostik, Huber,
Bern 1965
- Merz, F.: Tests zur Prüfung spezieller Fähigkeiten, in:
Handbuch der Psychologie, 6. Bd., Hogrefe,
3. Aufl., Psychologische Diagnostik,
Göttingen 1971
- Peters, U.H.: Wörterbuch der Psychiatrie und medizinischen
Psychologie, Urban und Schwarzenberg,
München 1977

- Pfanzagl: Allgemeine Methoden der Statistik,
Berlin 1968
- Roeder, B.: Die Bestimmung diskrepanten Antwortverhaltens,
Z. exp. angew. Psychol. 19,
1972, S. 597 ff
- Schmidtke, H.: Über die Messung der psychischen Ermüdung
mit Hilfe der Flimmertests, Psychol.
Forschung 23,
1951, S. 409 - 463
- Schneider, K.: Klinische Psychopathologie, Thieme,
Stuttgart 1971
- Simon, P.,
Colonna, L.: Psychopharmaka,
pil. 1974
- Weitbrecht, H. J.: Psychiatrie im Grundriß, 4. Aufl., Springer,
Berlin 1979
- Whipple, M.: Manual of mental and psychological tests,
1914
- Zerssen v., D.: Die Befindlichkeits-Skala, Manual, Beltz,
Weinheim 1976
- Zerssen v., D.: Die Paranoid-Depressivitäts-Skala, Beltz,
Weinheim 1976
- Zosel, E. u.a.: Leitfaden der psychologischen Statistik,
Manuskript des psychol. Instituts Mainz,
1969

Herrn Professor Dr. med. Glatzel danke ich für die Überlassung des Themas und für die wohlwollende Unterstützung, die er mir während meiner Untersuchung zuteil werden ließ.

Mein Dank gilt ebenso Herrn Dr. med. Katscher, dem Ärztlichen Direktor der Landesnervenklinik Andernach für die großzügige Unterstützung, die er und seine Mitarbeiter mir während der Durchführung meiner Untersuchung gegeben haben.

LEBENS LAUF

Am 24.03.1945 bin ich in Riedlingen/Wttbg. geboren. Meine Eltern sind Heinz Leonhardt und Ludmilla Leonhardt, geb. Hoffmann. Mein Vater ist im Herbst 1978 verstorben. Er begann nach dem Krieg als Hüttenarbeiter und wurde dann Verwaltungsangestellter. Nach fünfjährigem Grundschulbesuch in Reimsbach/Saar, besuchte ich ab 1956 das staatl. Realgymnasium in Merzig an der Saar, wo ich 1965 mein Abitur machen konnte. Von April 1965 bis April 1967 leistete ich Wehrdienst. Ich bin Oberleutnant d. Res. Von SS 1967 bis WS 1972 studierte ich an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz Psychologie. Im Frühjahr 1972 erhielt ich in diesem Fach das Diplom. In der Zeit von 1972 bis 1975 arbeitete ich als Dipl. Psychologe in einem Heim für geistig behinderte Kinder in Wittlich in der Eifel.

Im April 1975 heiratete ich Frl. Ursula Reicherz. Nach der Geburt unserer Tochter Nicole im August 1976 zog ich mit meiner Familie von Wittlich nach Ulmen, Krs. Cochem.

Im Frühjahr 1976 bestand ich die Ärztliche Vorprüfung an der Universität Mainz. Zur Zeit arbeite ich im Praktischen Jahr am Kemper Hof, der Städtischen Klinik Koblenz und bereite mich auf das Examen des dritten Abschnitts der Ärztlichen Prüfung vor, für das ich im April 1980 gemeldet bin.

